# STUDIEN

ÜBER DIE

# NIEDERSCHLAGSVERHÄLTNISSE

AUF DER

## SÜDOSTEUROPÄISCHEN HALBINSEL

---

**INAUGURAL-DISSERTATION**

ZUR ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE DER
HOHEN PHILOSOPHISCHEN FAKULTÄT DER UNIVERSITÄT MARBURG

VORGELEGT VON

**FRANZ TRZEBITZKY**
AUS BLUMENTHAL (PROV. HANN.)

ACAD.
BIBL.

MIT 1 KARTE UND 5 KARTENSKIZZEN

**MARBURG**
1911

Von der philosophischen Fakultät angenommen am 12. November 1909.

Referent: Herr Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Th. FISCHER.

# STUDIEN
# ÜBER DIE NIEDERSCHLAGSVERHÄLTNISSE AUF DER SÜDOSTEUROPÄISCHEN HALBINSEL

# ZUR KUNDE DER

# BALKANHALBINSEL

## REISEN UND BEOBACHTUNGEN

HERAUSGEGEBEN VON

DR CARL PATSCH

LEITER DES BOSN.-HERC. INSTITUTS FÜR BALKANFORSCHUNG
IN SARAJEVO

HEFT 14:

FRANZ TRZEBITZKY,

## STUDIEN ÜBER DIE NIEDERSCHLAGSVERHÄLTNISSE AUF DER SÜDOSTEUROPÄISCHEN HALBINSEL

MIT 1 KARTE UND 5 KARTENSKIZZEN

SARAJEVO, 1911

IM SELBSTVERLAGE DES B.-H. INSTITUTS FÜR BALKANFORSCHUNG
BOSN.-HERC. LANDESDRUCKEREI

# STUDIEN

ÜBER DIE

# NIEDERSCHLAGSVERHÄLTNISSE

AUF DER

## SÜDOSTEUROPÄISCHEN HALBINSEL

VON

**FRANZ TRZEBITZKY**

MIT 1 KARTE UND 5 KARTENSKIZZEN

ALLE RECHTE, EINSCHLIESZLICH DES ÜBERSETZUNGSRECHTES,
VORBEHALTEN

**SARAJEVO, 1911**

IM SELBSTVERLAGE DES B.-H. INSTITUTS FÜR BALKANFORSCHUNG
BOSN.-HERC. LANDESDRUCKEREI

# INHALT


I. Die Grundlagen der Untersuchung . . . . . 1
II. Die Verarbeitung des Beobachtungsstoffes . . . . . 11
III. Die Jahressumme des Niederschlags . . . . . 16
IV. Die Verteilung des Niederschlags in den einzelnen Jahreszeiten . . . . 26
V. Regentage und Regendichte . . . . . 49
VI. Regenreichste und regenärmste Monate. Dauer der Trockenzeiten . . . 54
VII. Mittlere und absolute Extreme . . . . . 61


## Tabellen


I. Mittelwerte des Niederschlags aus der Periode 1894—1905 . . . 64
II. Mittelwerte des Niederschlags in Relativzahlen und Unterschied des nassesten und trockensten Monats . . . . . 80
III. Zahl der Tage mit Niederschlag $\geq 0{\cdot}1\ mm$ . . . . . 92
IV. Regendichte (Millimeter Regen pro Regentag) . . . . . 94


## Kartenskizzen


1. Regenkarte der Sommermonate . . . . . 29
2. Sommerregen in Prozenten der Jahressumme . . . . . 31
3. Maxima und Minima des Niederschlags . . . . . 33
4. Regenkarte der Wintermonate . . . . . 35
5. Winterregen in Prozenten der Jahressumme . . . . . 36

# I. Die Grundlagen der Untersuchung.

Die Südosteuropäische Halbinsel wird, unter Ausschluß Rumäniens, im Norden begrenzt durch den Lauf der Donau sowie der Save und Kulpa. Von den Quellen der Kulpa bei Ossiunitz läuft die Grenze über die Wasserscheide gegen das Adriatische Meer nach Fiume[1]). Auf den anderen Seiten ergibt sich für die vorliegende Untersuchung die Abgrenzung von selbst. Über dieses Gebiet ist eine zusammenfassende klimatologische Darstellung seit Th. Fischers „Studien über das Klima der Mittelmeerländer“[2]) nicht erschienen, wenn man von einer Veröffentlichung V. Raulins[3]) absieht, der im wesentlichen nur Zahlenmaterial für die Niederschlagshöhen gibt. Höchstens wäre für einen größeren Teil der Halbinsel noch eine Arbeit von Fr. Stroh[4]) zu nennen, die aber, andere Ziele verfolgend, nicht auf Urmaterial zurückgeht und auch nicht alle Bearbeitungen verwertet. Eine neuere, auf primäres Material gegründete Untersuchung der Niederschlagsverhältnisse liegt also nicht vor. Der Grund dafür dürfte in der Schwierigkeit zu suchen sein, das nötige Beobachtungsmaterial zu erhalten, eine Schwierigkeit, die, wie sich zeigen wird, auch bei der vorliegenden Arbeit nicht ganz überwunden werden konnte, wozu für eine nur wenig

---

[1]) Vgl. Th. Fischer, Die drei südeuropäischen Halbinseln (Kirchhoff, Unser Wissen von der Erde. Wien, 1893).

[2]) Petermanns Mitteilungen. Ergänzungsheft 58. Gotha, 1879.

[3]) Die Regenverteilung auf der Balkanhalbinsel. Zeitschrift der Österreichischen Gesellschaft für Meteorologie IX, 1874, 228 und XII, 1895, 426 ff.

[4]) Die geographische Verbreitung von Eiszeitspuren auf der außergriechischen Balkanhalbinsel in ihrer Abhängigkeit von Niederschlagsmenge und Höhe. Dissertation. Gießen, 1907.

zurückliegende Zeit auch noch die Spärlichkeit der Beobachtungen überhaupt kommt. So konnte sich Th. Fischer für die Südosteuropäische Halbinsel nur auf 17 meteorologische Stationen stützen, von denen auf das oben abgegrenzte Gebiet sogar nur 13 entfallen, wozu noch 3 nur auf den Karten eingetragene kommen.

Diese wenigen Stationen, die bis zum Jahre 1879 auf der Südosthalbinsel bestanden[1]), waren ohne Zusammenhang miteinander. Sie bestanden meistens an solchen Punkten, wo die Halbinsel durch Handel und Verkehr mit Vertretern der Kulturvölker in Berührung kam. Es liegt auf der Hand, daß dies vorzugsweise an der adriatischen Küste der Fall war, während aus dem Innern der Halbinsel überhaupt noch keine Beobachtungen vorlagen, und im Osten der Halbinsel blicken nur Athen und Konstantinopel auf eine lange, wenn auch nicht ununterbrochene Beobachtungszeit zurück.

Nur im nordwestlichen Teile der Halbinsel, in Kroatien, hatte man schon früh Versuche zur Errichtung eines Stationsnetzes gemacht. Im Jahre 1870 soll es 11 Stationen umfaßt haben; 1877 wurden 18 Militärstationen errichtet, auf deren Beobachtungen G. Schenzl[2]) seine Untersuchungen gründete. Ferner liegen die Beobachtungen dieser älteren Stationen (außer in weiter zurückliegenden Arbeiten von C. v. Sonklar und J. Hann) verwertet vor in Sonklars Regenkarte von Österreich-Ungarn[3]), die aber heute für das in Rede stehende Gebiet als veraltet gelten muß. 1871 war die Verwaltung des Beobachtungsnetzes von der Zentralanstalt in Wien an die Ungarische Reichsanstalt abgegeben worden. Inzwischen hatte auch die Landesregierung gegen 50 Stationen aufgestellt, die teils dieser, teils dem Observatorium in Agram unterstanden. Außerdem gab es einige wenige Privatstationen. Der verschiedenen Verwaltung entsprechend, sind die Beobachtungsresultate in folgenden Veröffentlichungen zu suchen:

1. Jahrbücher der K. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus in Wien.

2. Jahrbücher der Königl. Ungarischen Reichsanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus. Diese enthalten auch die eben genannte

---

[1]) Über diese älteren Beobachtungen vgl. Fischer a. a. O.

[2]) Über die Niederschlagsverhältnisse in den Ländern der Ungarischen Krone. Budapest, 1885.

[3]) Im physikalisch-statistischen Handatlas von Österreich-Ungarn. Wien, 1887.

Arbeit Schenzls, außerdem im Jahrgang 1901 eine größere Arbeit von A. v. Anderko: Durchschnittliche Verteilung des Niederschlages in Ungarn 1871—1900, mit 5 kleinen Regenkarten, die auch Kroatien-Slavonien mit umfassen. Auf welche und wie ausgedehnte Beobachtungen der Verfasser sich stützt, ist nicht klar ersichtlich. Ferner liegt seit 1901 jedem Jahrgang eine Regenkarte des betreffenden Jahres bei.

3. Opažanja oborina i vodostaja u kraljevinama Hrvatskoj i Slavoniji. Agram, 1891—1900. Von diesem Jahrbuche ist leider wenig Gutes zu sagen, denn es finden sich in ihm nicht nur Druck-, sondern auch Rechenfehler. Glücklicherweise sind die Beobachtungen sowohl in extenso als auch in Übersichten veröffentlicht, so daß man meist durch Vergleich die Fehler findet. Auch die damals benützten Regenmesser sollen, nach einer Mitteilung von Herrn Dr. A. Mohorovičić in Agram, vielfach nicht einwandfrei gewesen sein. Diese Beobachtungen konnte A. Franović-Gavazzi in seiner Arbeit über die Regenverhältnisse Kroatiens benützen[1]); er gibt für eine Reihe von Stationen Mittelwerte, von denen nicht erwähnt wird, ob sie auf dieselbe Periode reduziert sind, und einige Kärtchen.

Im Jahre 1901 nun wurden alle bisherigen nicht unter einheitlicher Verwaltung stehenden Stationen dem Observatorium zu Agram unterstellt, das zum Zentralinstitut ausgebaut wurde. Von hier aus wurde das ganze Beobachtungsnetz reformiert, die Stationen zum Teil ganz neu begründet und mit neuen Instrumenten versehen. Seit 1901 erscheint:

4. Jahrbuch des Meteorologischen Observatoriums in Agram. Die äußere Form der unter 3. genannten Veröffentlichung ist beibehalten, nur ist neben der kroatischen die deutsche Sprache eingeführt. Die Redaktion ist sorgfältiger, doch hat sie nicht alle Fehler entfernt. Übrigens steht, wie mir Herr Dr. Mohorovičić, der Leiter des Agramer Observatoriums, mitteilte, eine Arbeit aus seiner Feder zu erwarten, welche die Klimatologie von Kroatien-Slavonien behandeln wird.

In Bosnien und der Hercegovina wurde 1879, gleich nach der Okkupation, der Anfang mit der Errichtung von meteorologischen Stationen gemacht. Es waren zunächst drei Stationen in Tätigkeit:

---

[1]) Die Regenverhältnisse Kroatiens. Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft in Wien, 1891, 13 ff., 390 ff.

Sarajevo, Mostar und Donja Tuzla. Bis 1887 hatte sich ihre Zahl auf 11 vermehrt, zu denen zwei weitere, ganz lückenhafte kommen, und 1886—1889 wurden für Zwecke der Landesmelioration noch 11 Stationen gegründet. Alle diese waren Militärstationen. Leider funktionierten sie durchaus nicht in zufriedenstellender Weise[1]), so daß sie, soweit ihre Tätigkeit nicht schon von selbst aufgehört hatte, 1904 zum Teil aufgelassen, zum Teil als Landesstationen neu gegründet wurden. Es hatte nämlich in den Jahren 1893 und 1894 die Landesregierung ein dichteres Stationsnetz errichtet, das mit den damals noch bestehenden Militärstationen 77 Regenmeßstationen umfaßte, die sich bis 1905 auf 97 vermehrten. Während die Beobachtungen der Militärstationen bis zum Jahre 1893 in den Jahrbüchern der Zentralanstalt zu Wien erschienen, wurden sie von 1894 an zusammen mit denen der Landesstationen in den „Ergebnissen der meteorologischen Beobachtungen der Landesstationen in Bosnien-Hercegovina" veröffentlicht. Diese Beobachtungen sind das beste Material, das für eine Bearbeitung der Niederschlagsverhältnisse der Südosteuropäischen Halbinsel bis jetzt vorhanden ist, dank der vorzüglichen Organisation durch den verstorbenen Hofrat Philipp Ballif. Von diesem rührt auch die einzige ausgedehntere Darstellung der Niederschlagsverhältnisse der beiden Länder her; sie wurde für die Pariser Weltausstellung 1900 geschrieben[2]). Herr Oberbaurat M. Ribarich in Sarajevo stellte sie mir freundlichst zur Verfügung.

Ballif benützte für seine Zusammenstellungen und die beigefügte Regenkarte (1 : 900.000) die Beobachtungen bis 1899, die er auf eine 18jährige Periode (1882—1899) reduzierte. Die meisten Stationen hatten aber nur weit kürzere Zeit beobachtet, so daß umfangreiche Reduktionen nötig waren, für die nur die oben erwähnten drei Militärstationen Sarajevo, Mostar und Donja Tuzla als Normalstationen zur Verwendung vorhanden waren; aber auch bei diesen mußten noch einzelne Monate reduziert werden. Ist nun an sich schon in einem so gebirgigen Lande, in dem sich noch dazu verschiedene Klimagebiete vorfinden, eine Reduktion nach so wenigen Stationen eine gewagte Sache, so wird die Güte der Resultate noch

---

[1]) Vgl. das Vorwort zu Band 1904 der „Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen an den Landesstationen in Bosnien-Hercegovina".

[2]) Organisation du service météorologique en Bosnie-Herzégovine. Paris, 1900.

weiter vermindert durch die erwähnte Unzuverlässigkeit der Militärstationen[1]). Auch die Höhenlage läßt wenigstens Mostar und D. Tuzla als nicht recht geeignet erscheinen (Sarajevo 537 *m*, Mostar 59 *m*, D. Tuzla 232 *m*). Auf den Beobachtungen der Militärstationen beruht auch die kleine Schrift von Hann: Über die klimatischen Verhältnisse von Bosnien und der Hercegovina[2]).

Näheres über die Entwicklung des Stationsnetzes findet man außer in den genannten Arbeiten auch bei F. Stasser: Meteorologische und hydrometrische Beobachtungen im Okkupationsgebiete (Wien, 1883) sowie bei Hann im Band 1896[3]) der Meteorologischen Zeitschrift: Das Beobachtungsnetz von Bosnien und der Hercegovina und die Gipfelstation auf der Bjelašnica. Die meteorologischen Verhältnisse dieser wichtigen Station sind von Hann ebenda 1903 S. 1 ff. behandelt worden.

Seit dem Jahre 1893 erscheint eine für die klimatologische Erforschung der Südosthalbinsel ebenfalls sehr wichtige Publikation: die Jahrbücher des Hydrographischen Zentralbureaus zu Wien. Sie enthalten die Niederschlagsbeobachtungen nach Flußgebieten geordnet. Für die Südosthalbinsel kommt in Betracht Heft IX: Das Gebiet der Gewässer Dalmatiens, das auch die Inselstationen der Adria enthält. Jedem Heft liegt eine Karte der Regenhöhen des betreffenden Jahres in 1 : 750.000 bei. Die Zahl der Stationen vermehrt sich erst in den Jahren 1894 und 1895 in ausreichender Weise. Leider sind einige Reihen nicht homogen wegen des Höhenwechsels der Stationen, und wo an einem Orte zwei Stationen bestanden, ist deren Scheidung nicht immer konsequent durchgeführt. Das merkwürdigste aber ist, daß bei einer ganzen Reihe von Stationen, die auch im Jahrbuch der Zentralanstalt für Meteorologie zu Wien stehen, die dort gegebenen Werte von denen im Jahrbuch des Hydrographischen Zentralbureaus mehr oder weniger stark abweichen, obwohl beide Jahrbücher dieselben Koordinaten angeben. Das gleiche gilt gegenüber den bosnisch-hercegovinischen Veröffentlichungen. Umgekehrt stimmen manche Stationen mit verschiedenen Koordinaten genau überein. Die Druckfehler des Jahrbuches des Hydrographischen Zentralbureaus sind, wenn auch nicht

---

[1]) Zu einem ähnlichen Urteil kommt auch A. Supan in Petermanns Mitteilungen XXXXVIII, 1902, Literaturbericht Nr. 22.

[2]) Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften zu Wien 87. Bd. (1883).

[3]) S. 41 ff.

alle, nachträglich berichtigt. Es sei noch erwähnt, daß seit 1896 die bloß regenmessenden Stationen Österreichs nur noch in diesen Jahrbüchern erscheinen.

Als Quelle für diesen Teil der Halbinsel ist noch das seit 1884 erscheinende Rapporto annuale dell' Osservatorio Marittimo di Trieste zu nennen, das 7 brauchbare Stationen enthält.

Die Regenverhältnisse Dalmatiens sind im speziellen noch nicht behandelt worden; nur das interessante Gebiet der Bucht von Cattaro hat schon 1894 die Aufmerksamkeit Hanns[1]) erregt als das wahrscheinlich regenreichste Gebiet Europas. Auch C. Kassner hat sich mit diesem Gebiet beschäftigt[2]), wobei er die zehnjährigen Mittelwerte 1891—1900 zugrunde legte, und zwar von 21 Stationen, von denen jetzt noch 19 bestehen.

Aus Montenegro war irgend welches Urmaterial nicht zu erhalten; ich mußte mich daher mit der bei Raulin[3]) vorkommenden Station in Cetinje begnügen.

Im Innern der Halbinsel bemüht sich seit einiger Zeit Serbien vergeblich, ein Beobachtungsnetz regelmäßig arbeiten zu lassen. Die ältesten regelmäßigen Beobachtungen fanden in Belgrad statt und reichen bis Ende der achtziger Jahre zurück. Sie sind bis 1902 verwertet in einer Schrift des damaligen Direktors des Belgrader Observatoriums J. Mihajlović[4]), über die sich ein Referat in der Meteorologischen Zeitschrift, 1903, S. 85 findet. Schon 1887 hatte M. Nedeljković ein provisorisches Observatorium zu Belgrad gegründet, das 1891 als Zentralanstalt eingerichtet wurde, nachdem im Jahre 1889 ein Netz von Landesstationen errichtet worden war, das 1899 67 Stationen umfaßt haben soll. Diesen Daten, die dem Vorwort des Belgrader Jahrbuchs entnommen sind, widerspricht die Angabe Kassners[5]), daß erst 1899 die Gründung eines Stationsnetzes beschlossen worden sei. Vielleicht rührt aber der Widerspruch nur von einem Druckfehler her (1899 statt 1889).

---

[1]) Die größten Regenmengen in Österreich. Meteorologische Zeitschrift XI, 1894, 189 ff.

[2]) Das regenreichste Gebiet Europas. Petermanns Mitteilungen L, 1904, 281 (mit Karte).

[3]) Meteorologische Zeitschrift XII, 1895, 426.

[4]) La pluie en Belgrade. Belgrad, 1902.

[5]) Die Niederschlagsverteilung in Bulgarien. Petermanns Mitteilungen XXXXVIII, 1902, 146.

„Aus verschiedenen Gründen“ erschienen diese Beobachtungen nicht im Druck, mit Ausnahme des Jahres 1900, wo G. Stanojević, der inzwischen für Nedeljković eingetreten war, die Beobachtungen zu Belgrad veröffentlichte[1]). Erst im Jahre 1902 gab Nedeljković, wieder mit der Leitung des meteorologischen Dienstes betraut, den 1. Band des Belgrader Jahrbuches, Bulletin mensuel (bzw. annuel) de l'Observatoire Central de Belgrade, heraus, dem 1903 und 1904 noch je ein Band folgten. Hier wurden auch die Ergebnisse der Landesstationen veröffentlicht, deren Zahl aber wegen des herrschenden Geldmangels rasch zurückging, und nach 1904 scheint überhaupt alles wieder eingeschlafen zu sein. Es bestand die Absicht, nach und nach auch die Beobachtungen vor 1902 zu veröffentlichen; das ist aber bisher nicht geschehen. Da also zunächst weiteres Material aus Serbien nicht zu erwarten ist, schien es gerechtfertigt, trotz der kurzen, nur dreijährigen Beobachtungszeit auch Serbien in die vorliegende Untersuchung einzubeziehen. Übrigens wimmeln die serbischen Veröffentlichungen von Druckfehlern.

Im Gegensatze zu Serbien herrschen in Bulgarien in Bezug auf die klimatologische Erforschung recht erfreuliche Zustände. Seit 1893 finden meteorologische Beobachtungen in einem ausgedehnten Stationsnetze statt; einige Stationen beobachten sogar noch länger. Diese Beobachtungen wurden und werden veröffentlicht in dem monatlich erscheinenden Bulletin météorologique et agricol de la Station Centrale Météorologique de Bulgarie à Sofia. Außerdem erscheint seit 1901, von S. Watzof herausgegeben, das Annuaire de l'Institut Météorologique de Bulgarie in Sofia. Durch das Entgegenkommen des Herrn Prof. Dr. Kassner in Berlin wurde mir ferner die Benützung handschriftlicher Aufzeichnungen ermöglicht, die er sich für seine Karte in Petermanns Mitteilungen, 1902[2]), aus Sofia hatte senden lassen. Es sei mir gestattet, auch an dieser Stelle Herrn Prof. Kassner für seine Unterstützung meinen besten Dank auszusprechen. Die handschriftlichen Aufzeichnungen umfaßten die Jahre vor 1901 und waren für mich von um so größerem Werte, als ich das oben genannte Bulletin météorologique et agricol nicht

[1]) Bulletin météorologique de l'Observatoire Astronomique et Météorologique de Belgrade.

[2]) Die Niederschlagsverteilung in Bulgarien. Verwertung von Beobachtungen 1893—1901.

hatte erhalten können, und ich mich also mit den Beobachtungen nach 1900 hätte begnügen müssen. Lediglich der Vollständigkeit halber sei noch die Regenkarte (mit Text) von C. Markowski erwähnt, die aber von Kassner (a. a. O.) als ganz unbrauchbar bezeichnet wird — ich selbst habe sie nicht gesehen —, sich auch auf nur dreijährige, unreduzierte Beobachtungen stützt.

Zum bulgarischen Stationsnetz gehört auch eine Station am bulgarischen Gymnasium in Saloniki, die ein eigenes Jahrbuch, Bulletin annuaire de la Station Météorologique près du Gymnase Bulgare de garçons à Salonique, herausgibt. In der vorliegenden Arbeit wurde aber nicht diese Station, sondern die fast lückenlose des Jahrbuches der Zentralanstalt zu Wien benützt.

Auf türkischem Gebiete ist natürlich von einem geordneten meteorologischen Dienste keine Rede; ein im Jahre 1869 gefaßtes Projekt[1]) kam nicht zur Ausführung. Hier herrscht noch heute der eingangs geschilderte Zustand, daß die spärlichen meteorologischen Beobachtungen nur dort stattfinden, wo sich kürzere oder längere Zeit Fremde aufhalten. Demgemäß findet man die Beobachtungen von Skutari, Üsküb und Saloniki in den Jahrbüchern der Zentralanstalt zu Wien, während die Werte von Durazzo, Valona, Prizren und Janina von Raulin[2]) und die von Bebek von Th. Fischer[3]) übernommen wurden. Die Annales du Bureau Central Météorologique de France, die für den übrigen Orient eine so wichtige Quelle bilden, enthalten von der Südosteuropäischen Halbinsel bloß die Station Monastir. Nur Konstantinopel veröffentlicht seit langem seine Beobachtungen, die bis 1846 zurückreichen, in dem Bulletin météorologique et seismique de l'Observatoire Impérial de Constantinople, das auch die zeitweilig von privater Seite auf der kleinen Insel Prinkipo angestellten Beobachtungen enthält. Leider konnte ich nur wenige und unvollständige Jahrgänge dieser Veröffentlichung auftreiben, ich mußte daher den bei Hann[4]) stehenden Wert 1846—1895 für Konstantinopel benützen. Die auch bei Raulin (a. a. O.) vorkommende Station Böjük-Dere ist, mit Rücksicht auf ihre Lage, als viel zu naß zu bezeichnen

[1]) Vgl. Th. Fischer, Studien über das Klima der Mittelmeerländer. Petermanns Mitteilungen. Ergänzungsheft 58, 5.

[2]) Meteorologische Zeitschrift XII, 1895, 426.

[3]) A. a. O.

[4]) Klima von Konstantinopel. Meteorologische Zeitschrift XIX, 1902, 120.

und daher fortgelassen. Wegen Mangel an geeigneten Normalstationen mußte auch bei den von mir neu berechneten Mittelwerten makedonischer Stationen auf die Herstellung der Vergleichsperiode 1894 bis 1905 verzichtet werden; nur Saloniki weist in dieser Zeit lückenlose Beobachtungen auf.

In Athen finden, wenn auch zeitweise etwas unregelmäßig, meteorologische Beobachtungen schon seit 1839 statt; seit 1858 wurden sie, zum großen Teil durch das Verdienst von Julius Schmidt, regelmäßig angestellt und erlitten nur Ende der achtziger Jahre nach Schmidts Tode eine Unterbrechung. 1890 richtete D. Eginitis ein Netz von 24 Stationen ein; seit 1894 werden dessen Beobachtungen in den Annales de l'Observatoire National d'Athènes veröffentlicht. Über die Literatur zur Klimatologie Griechenlands ist eine vollständige Übersicht gegeben in der Abhandlung von O. Schellenberg: Studien zur Klimatologie Griechenlands[1]), die daher hier nicht wiederholt zu werden braucht. Schellenberg behandelt ziemlich ausführlich unter anderem auch die Niederschläge Griechenlands auf Grund der Mittel aus der Periode 1894—1903 (für Athen ist auch die lange Reihe 1858—1903 gegeben). Die große und zur Zeit noch nicht völlig zu überwindende Schwierigkeit lag bei der Arbeit Schellenbergs in der Unmöglichkeit einer zuverlässigen Reduktion; es haben nur vier Stationen lückenlose Beobachtungen, und das Stationsnetz ist im ganzen noch ziemlich weit. Da spätere Beobachtungen als 1903 noch nicht erhältlich waren, sind bei der vorliegenden Arbeit die Zahlen von Schellenberg benützt, dagegen die Rechnungen mit ihnen neu ausgeführt worden.

Seit Schellenbergs Arbeit sind zwei Bände eines größeren klimatologischen Werkes von Eginitis[2]) erschienen, die, gestützt auf die Beobachtungen von Athen und Dekelcia, das Klima von Athen und Attika im allgemeinen behandeln. Leider konnten von diesem Werke, weil es in griechischer Sprache geschrieben ist, nur die Tabellen benützt werden (bei denen übrigens Verwechslungen der Monate mit untergelaufen sind). Eine Regenkarte Griechenlands findet sich nirgends.

---

[1]) Dissertation. Leipzig, 1908.

[2]) Klima von Hellas. Athen, 1908. Band I: Klima von Athen; Band II: Klima von Attika. In Band I findet sich eine Literaturübersicht zur Klimatologie Griechenlands.

Von Arbeiten zur Klimatologie der ganzen Halbinsel sind außer der schon eingangs erwähnten Arbeit von Th. Fischer vor allem die beiden Veröffentlichungen Raulins zu nennen, von denen natürlich nur die neuere von Wichtigkeit ist. Raulin gibt, wie schon erwähnt[1]), faßt nur Zahlenmaterial für jährliche und jahreszeitliche Regenverteilung von im ganzen 114 Stationen, von denen aber auf die oben abgegrenzte Halbinsel nur gegen 70 kommen. Leider erhalten wir von ihm keine Auskunft über seine Quellen, man kann sich daher auch kein Urteil über die Güte der gewonnenen Resultate bilden. Zu bemerken ist nur, daß Raulins Arbeit jedenfalls unter der Unzuverlässigkeit der älteren Beobachtungen, von der unten noch die Rede sein wird, sowie darunter leidet, daß eine genügende Zahl von Normalstationen fehlt.

Ferner sind zu erwähnen die kürzeren Darstellungen des Klimas der Südosteuropäischen Halbinsel von Th. Fischer bei Kirchhoff[2]) sowie in dem Handbuch von Scobel[3]). Im Rahmen allgemeiner Werke ist die Südosthalbinsel außerdem noch von J. Hann[4]) und A. Philippson[5]) besprochen worden.

Eine Regenkarte der Halbinsel gab es bisher noch nicht, wenn man von der kleinen Karte bei Th. Fischer[6]) und der noch kleineren bei Philippson (a. a. O.) absieht. Alle anderen Karten sind lediglich Kompilationen, wie z. B. die Regersche Regenkarte von Europa[7]) und die Niederschlagskarte der außergriechischen Balkanhalbinsel (auch diesen Teil nicht ganz umfassend) von Stroh[8]). Auch Spezialkarten sind außer den genannten von Kassner, Ballif und Anderko (diese ist wegen ihres kleinen Maßstabs kaum als solche zu bezeichnen) nicht vorhanden.

[1]) Oben S. 1.

[2]) Länderkunde von Europa. II 2. Wien, Prag und Leipzig, 1893.

[3]) Geographisches Handbuch I. Bielefeld und Leipzig, 1909.

[4]) Handbuch der Klimatologie. Stuttgart, 1897.

[5]) Das Mittelmeergebiet. Leipzig, 1904.

[6]) Studien über das Klima der Mittelmeerländer. Petermanns Mitteilungen. Ergänzungsheft 58.

[7]) Petermanns Mitteilungen XXXXIX, 1903.

[8]) Vgl. o. S. 1.

# II. Die Verarbeitung des Beobachtungsstoffes.

Zugrunde gelegt sind dieser Arbeit die Mittelwerte aus der Periode 1894—1905; die Ausnahmen — Griechenland und einige Stationen der Türkei — sind schon erwähnt. Zur Wahl dieser Periode waren mehrere Umstände bestimmend. Spätere Beobachtungen als 1905 standen mir nur von Kroatien und Bulgarien (bis 1906) zur Verfügung, während Serbien und Griechenland ihre Beobachtungen nur bis 1903, beziehungsweise 1904 veröffentlicht hatten. Das Anfangsjahr 1894 wurde gewählt, weil seit diesem Jahre die bosnisch-hercegovinischen und die griechischen Beobachtungen erscheinen; auch beginnt erst von diesem Jahre an die Zahl und die Güte der meteorologischen Stationen an der adriatischen Küste sich zu heben. Der Verzicht auf die Verwertung älterer Beobachtungen trifft hauptsächlich den Nordwesten der Halbinsel (in Bulgarien handelt es sich nur um ein Jahr). Aber einerseits sind, wie schon im I. Kapitel erwähnt wurde, die älteren Beobachtungen häufig von zweifelhaftem Wert, und andrerseits schien mir der Verzicht auf einige Jahrgänge nicht ins Gewicht zu fallen gegenüber dem Vorteil, für einen großen Teil der Halbinsel vergleichbare Werte aus derselben Beobachtungsperiode zu bekommen. Nach den wenigen älteren Reihen etwa die ganze Halbinsel auf eine lange Periode reduzieren zu wollen, ist natürlich unmöglich. Auch standen mir die älteren Jahrgänge der betreffenden meteorologischen Jahrbücher nicht mehr lückenlos zur Verfügung.

Die Auszüge aus den Jahrbüchern wurden so angelegt, daß jeder Schreib- oder Rechenfehler unbedingt gefunden werden mußte; sollten sich daher in den Tabellen Fehler finden, so können sie

nur bei der Reduktion hineingekommen sein. Doch ist auch dies nicht wahrscheinlich, da der größte Teil aller Stationen nach zwei oder mehreren Normalstationen reduziert worden ist, so daß größere Fehler hätten bemerkt werden müssen. Die Reduktion wurde in der Weise vorgenommen, daß zunächst das ganze Gebiet in eine Reihe von Zonen eingeteilt wurde, wobei auf Höhe, Abdachungsverhältnisse, Lage zum Winde usw. Rücksicht genommen wurde. Für jede dieser Zonen wurde eine (oder, wo es möglich war, mehrere) lückenlose und zuverlässige Normalstationen aufgestellt, nach denen die übrigen reduziert wurden; nur wo ebenfalls vollständige, ganz nahe gelegene Stationen vorhanden waren, wurden diese zur Reduktion benützt. Leider fehlte es in Serbien ganz an geeigneten Normalstationen; es mußte daher mit Hilfe von bosnischen, ungarischen und bulgarischen Stationen reduziert werden. Deshalb und wegen der nur dreijährigen Beobachtungsdauer sind die Ergebnisse der serbischen Stationen noch unsicher, und es werden daher von ihnen nur die Quartalssummen veröffentlicht. In Bulgarien habe ich — mit wenigen Ausnahmen, wo diese Stationen inzwischen Lücken bekommen hatten — die von Kassner zur Reduktion verwendeten Stationen benützt.

Bei den wenigen Stationen auf türkischem Gebiet wurde keine Reduktion vorgenommen, so daß sie, mit Ausnahme von Skutari und Saloniki, nicht der Vergleichsperiode angehören. Von Monastir wurden mir von Herrn Hofrat Hann die Monats- und Jahresmittel 1896—1906 freundlichst mitgeteilt; sie weichen von denen der Periode 1896—1905 kaum ab. Das Mittel von Üsküb stammt aus den Jahren 1892—1898.

Als Reduktionsverfahren wurde die von Hann[1]) empfohlene Quotientenmethode benützt. Bei dieser kommen nur Multiplikations- und Divisionsrechnungen vor, was die Benützung eines Rechenschiebers ermöglichte, ohne dessen Verwendung eine so große Anzahl von Rechnungen kaum hätte bewältigt werden können[2]) Dabei ist zu bemerken, daß die vierte Stelle nicht mehr genau wird; dies ist aber gleichgültig, da dieser Fehler fast immer kleiner ist als

[1]) Lehrbuch der Meteorologie. Leipzig, 1901, 328.

[2]) Auch die bei solchen Massenrechnungen leicht auftretenden Ermüdungsfehler werden dadurch vermieden.

der Abrundungsfehler; im übrigen wird er weit übertroffen durch den wahrscheinlichen Fehler der Mittelwerte überhaupt[1]).

Es sei noch bemerkt, daß, nachdem schon vorher alle unbrauchbaren Stationen ausgeschieden worden waren, die Monatsmittel nur von den relativ zuverlässigsten Stationen berechnet wurden. So wurden in Serbien Stationen mit weniger als zwei vollständigen Beobachtungsjahren überhaupt nicht verwendet; in Gebieten mit genügend dichtem Stationsnetz konnte diese Grenze bis zu sechs Jahren heraufgesetzt werden. In dem mir von Herrn Professor Kassner zur Verfügung gestellten Manuskript der bulgarischen Beobachtungen vor 1901 waren bei einer Reihe von Stationen nur die Jahressummen angegeben; die jährliche Periode wurde daher hier nur von solchen Stationen berechnet, bei denen damit kein Verzicht auf die Verwendung mehrerer Jahressummen verbunden war. Stets wurde das Jahresmittel auch direkt (als Mittel der einzelnen Jahressummen) bestimmt; doch sind die Differenzen der Resultate durchweg ganz gering.

Bei den von anderen Autoren übernommenen Stationen werden nur die von mir herrührenden Umrechnungen veröffentlicht; aus Kapitel I geht hervor, wo die absoluten Werte zu suchen sind[2]).

Die Tabelle der Regentage enthält bedeutend weniger Stationen als die der Regenhöhen. Das rührt vor allem daher, daß die Mittel der Regentage natürlich aus derselben Periode wie die Mittel der Regenmengen abgeleitet sein müssen, was sich aber als unmöglich erwies. Bei allen Stationen, die dem Jahrbuche des Hydrographischen Zentralbureaus entnommen sind, mußten z. B. alle Regentage von mir erst ausgezählt werden. Da nun aber die in extenso veröffentlichten Stationen häufig wechseln, ergaben sich fast lauter lückenhafte Reihen. Ferner ist bei den angegebenen Zahlen der Regentage insofern Vorsicht geboten, als deren Notierung von der Aufmerksamkeit des Beobachters abhängt, die in weniger zivilisierten Ländern nicht immer in wünschenswerter Weise vorhanden ist. Wird einmal die Ausleerung des Regenmessers vergessen, so ist der Schaden nicht groß, denn das betreffende Quantum wird das nächste Mal mitgemessen; ein nicht aufgezeichneter Regentag

---

[1]) Vgl. Hann a. a. O. 322.

[2]) Die Umrechnungen der Werte für die griechischen Stationen von Schellenberg werden nicht veröffentlicht, weil diese Werte durch die Fortsetzung des erwähnten Werkes von Eginitis binnen kurzem veralten würden.

ergibt aber pro Monat einen Fehler von 3·3%. Eine Reduktion der Regentage schien mir in den meisten Fällen auch zu gewagt, da es sich herausstellte, daß ganz nahegelegene Stationen mit geringen Höhenunterschieden erhebliche Differenzen in der Zahl der Regentage zeigten. Als Schwellenwert der Regentage wurde 0·1 *mm* gewählt, und zwar erstens, weil diese Regentage die einzigen sind, die von fast allen Jahrbüchern gezählt werden; zweitens, weil sie praktisch mit den Tagen mit meßbarem Niederschlag und in regenreicheren Gebieten auch mit den Tagen mit Niederschlag überhaupt zusammenfallen, und drittens, weil noch leichtere Regenfälle sehr häufig dem Beobachter entgehen, wodurch die Zahlen ungleichmäßig werden.

So konnten von Serbien keine Werte für Regentage gegeben werden. Auch von Bulgarien war dies nur von wenigen, nachträglich veröffentlichten Stationen möglich. Ähnlich ist es in der Türkei. Für Griechenland hinderte das Fehlen von Übersichten in extenso die Auszählung von Regentagen; man findet in den Annales de l'Observatoire National d'Athènes nur die Jahressummen angegeben.

Die Zahlen, welche die Quartalsummen in Prozenten der Jahressumme geben, sind genau genommen nur Relativzahlen, die sich zu einem Werte addieren, der um 102 herum schwankt. Sie wurden nämlich erhalten durch Addition der auf gleiche Länge von 31 Tagen[1]) reduzierten Relativzahlen der Monate, und je nachdem diese reduzierten Prozente größere oder kleinere Zahlen waren, liegt der Wert ihrer Summe etwas über oder unter 102. Alle diese kleinen Unterschiede sind so gering, daß sie praktisch nicht in Betracht kommen. Die Reduktion der Monate auf gleiche Länge wurde hauptsächlich des Februars wegen ausgeführt, um Täuschungen über die Maxima und Minima der Jahreskurve zu vermeiden.

Was die Konstruktion der Hauptkarte betrifft, so wurde sie zunächst in großem Maßstabe ausgeführt auf der Unterlage einer

[1]) Nach dem Vorgange von Kerner von Marilaun (Untersuchungen über die Veränderlichkeit der jährlichen Niederschlagsperiode im Gebiete zwischen der Donau und nördlichen Adria. Wien, 1908). Die Behauptung des Referenten in der Meteorologischen Zeitschrift XXV, 1908, 274, Kerner habe auf Jahreszwölftel reduziert (also auf Monate von 30·4 Tagen), beruht auf einem Irrtum.

Höhenschichtenkarte [1]) und dann, unter Fortlassung einiger Zwischenisohyëten, verkleinert.

Bei den kleinen Kärtchen mußte natürlich stark verallgemeinert werden, um das Kartenbild nicht unübersichtlich zu machen. Die Isohyëten der Regenkarten des Sommers und des Winters haben den vierten Teil des Wertes der auf der Hauptkarte angewendeten, mit Fortlassung derer, die bei dem kleinen Maßstabe nicht mehr eingezeichnet werden konnten, und unter Verlängerung der Skala nach unten. Die Stufen von 75 und 375 *mm* sind nur dort eingetragen, wo es der Raum erlaubte.

Es sei noch erwähnt, daß die Gesamtzahl der verwandten Stationen 380 beträgt. Sie bilden nur einen Teil der auf der Halbinsel vorhandenen, da sich z. B. in Serbien infolge des Grundsatzes, nur solche Stationen zu benützen, die von den drei Beobachtungsjahren mindestens zwei vollständig hatten, ihre Zahl von über 100 auf 50 verminderte. Im übrigen entfallen auf Kroatien und Dalmatien 95, auf Bosnien und die Hercegovina 93, auf Bulgarien 105, auf die Türkei 12, auf Montenegro 1, auf Griechenland 24 Stationen.

---

[1]) Der europäische Orient. Hypsometrische Karte in 1:1,200.000. Wien, Hölzel. Ergänzt bis 1901.

# III. Die Jahressumme des Niederschlags.

Faßt man die beigeschlossene Karte der jährlichen Regenhöhen der Südosteuropäischen Halbinsel ins Auge, so fällt der Gegensatz auf, der zwischen dem westlichen Teil der Halbinsel einerseits und dem mittleren und östlichen andrerseits besteht. Dieser von allen Autoren hervorgehobene Gegensatz ist zwar nicht der Südosthalbinsel eigentümlich, denn sie teilt ihn mit den beiden anderen südeuropäischen Halbinseln, tritt aber doch bei ihr besonders stark hervor. Ein bis 200 *km* breiter Streifen mit Niederschlägen über 1000 *mm*, der nach Süden zu schmäler wird, zieht sich an der ganzen adriatischen Seite der Halbinsel entlang bis in die Breite von $38^1/_{20}$. Nur an zwei Stellen lagert sich gegen das Meer ein Gebiet mit geringerem Niederschlag vor.

Das erste Gebiet umfaßt die norddalmatinischen Küsteninseln und Teile der Küste selbst, wo die größeren Bodenerhebungen erst weiter landeinwärts liegen. Indessen dürfte das Innere der Inseln, soweit es sich zu einiger Höhe erhebt, über 1000 *mm* Niederschlag empfangen, wie z. B. Brazza, wo in Praznice die Niederschlagshöhe 1300 *mm* noch übersteigt.

Das zweite Gebiet mit Niederschlägen unter 1000 *mm* nimmt die niedrigeren westlichen Randgebiete des Peloponnes und die Umgebung des Golfes von Patras ein. Hier kommt zu der infolge der langen Sommerdürre an sich schon geringeren Regenhöhe noch der Schutz der vorliegenden Inseln, die sicherlich einen Teil der Regenwinde abfangen. Es ist daher auch sehr wohl möglich, daß das Innere auch dieser Inseln mehr als 1000 *mm* Regen erhält. Die 1000 *mm*-Isohyëte südlich der Dassaretischen Seen (Ochrida, Prespa usw.) nach Westen zu führen und damit auch den höchsten

Erhebungen südlich davon Regenmengen unter 1000 *mm* zuzuschreiben, wie Stroh[1]) es tut, dürfte zweifellos falsch sein. Noch Arta erhält ja trotz seiner tiefen Lage 1102 *mm*; und wenn auch im Innern des Peloponnes Regenstationen bis auf eine fehlen, so zeigt doch diese eine, Tripolis, immerhin 679 *mm*, trotzdem sie im Osten der Wasserscheide und in einem rings überhöhten Becken liegt. Auch die im Gegensatz zu Ostgriechenland erheblichen Regenhöhen von Kyparissia und Kalamata (968 und 828 *mm*) weisen darauf hin, daß die westliche Abdachung des Peloponnes von der 1000 *mm*-Isohyëte umschlossen wird.

Auffallend ist ferner der Gegensatz, der zwischen den von Ort zu Ort wechselnden Regenmengen im Nordwesten der Halbinsel und den scheinbar gleichförmigeren Verhältnissen Albaniens besteht. Dieser Gegensatz ist aber zum großen Teile künstlich, indem in Albanien das Material für eine Ausführung der Karte im einzelnen noch fehlt. Es ist also nicht unmöglich, daß auch hier noch Regenhöhen über 1500 *mm* vorkommen; aber in Anbetracht des Umstandes, daß, wie im ganzen Mittelmeergebiet, so auch hier die Regenmengen von Norden nach Süden abnehmen müssen, können diese größeren Regenhöhen nur noch lokal auftreten. Ebenso erhalten sicherlich manche Täler und Beckenlandschaften unter 1000 *mm* Niederschlag; doch sind alle diese Abweichungen auf der Karte nicht eingetragen, um nicht falsche Vorstellungen über das vorhandene Beobachtungsmaterial zu erwecken.

Nördlich des 43. Breitenkreises sinken die Niederschläge erst weit von der Küste unter 1000 *mm*, wenn auch schon vorher tief oder im Windschatten gelegene Gegenden geringere Niederschläge aufweisen. Hier konnten wegen des dichteren Beobachtungsnetzes diese Verhältnisse auf der Karte näher ausgeführt werden. Die Karte zeigt hier sehr große Regenhöhen, die erstens auf die im Verhältnis zur Entfernung vom Meere immer stärker werdenden Höhengegensätze[2]) zurückzuführen sind, zweitens aber darauf, daß der Winter, wie im nächsten Kapitel gezeigt werden wird, hier im Norden zwar nur wenig regenreicher ist als im Süden, der Sommer aber immer größere Regenmengen liefert und so die Jahressumme

[1]) Die geographische Verbreitung von Eiszeitspuren auf der außergriechischen Balkanhalbinsel. Giessen, 1907.

[2]) Vgl. Th. Fischer, Studien über das Klima der Mittelmeerländer. Petermanns Mitteilungen. Ergänzungsheft 58, 10.

erhöht. Dazu kommt dann noch die geänderte Richtung der Küste, welche die Regenwinde mehr senkrecht auftreffen läßt. Die größten Regenhöhen liegen nicht, wie bei sanften Abdachungsverhältnissen, in einiger Entfernung von der Küste, sondern fast durchweg, entsprechend der Bodengestaltung, ganz nahe am Meer. Nur an der Stelle, wo die hohe Längsküste sich erniedrigt, an der Narentamündung, können Wasserdämpfe weiter in das Innere des Landes gelangen, so daß die höchste Regenmenge mit 2168 *mm* erst auf der Bjelašnica fällt. Ein Regenprofil, von der Bucht von Cattaro oder von der kroatischen Küste aus in das Innere gelegt, würde also zunächst ganz steil ansteigen, um darauf sanft abzufallen, während ein ebensolches von der Narentamündung aus etwa in der Richtung auf Sarajevo gerade umgekehrt langsam ansteigen, dann aber rasch abfallen würde.

Die gewaltige Zunahme der Regenhöhe am Golf von Fiume und im Hintergrunde der Bucht von Cattaro dürfte dadurch hervorgerufen sein, daß an beiden Stellen die dampfbeladenen Luftmassen wie durch einen Trichter, ohne zur Seite ausweichen zu können, gegen die Höhen angetrieben werden. Die bisher neueste, von Kassner[1]) angestellte Berechnung der Regenhöhe der nassesten Station an der Bucht von Cattaro, Crkvice, ist mit 4556 *mm* wohl noch etwas zu klein. Es rührt dies zunächst davon her, daß das Jahr 1894, wie fast auf der ganzen Halbinsel, so auch in Crkvice ungewöhnlich trocken war und in der von Kassner benützten Periode 1891—1900 nicht genügend kompensiert werden konnte. Ferner hat Kassner dieses Jahr, 1894, mit 2647 *mm* in Rechnung gestellt, während sowohl das Jahrbuch der Österreichischen Zentralanstalt als auch das Jahrbuch des Hydrographischen Amtes 2777 *mm* angeben. Die Beeinflussung des Mittels durch diesen letzten Umstand allein würde allerdings nur 13 *mm* betragen. Ich habe die Regenmengen ermittelt, außer für die Periode 1894—1905 (4848 *mm*), erstens für die ganze Beobachtungsperiode 1888—1905 (4645 *mm*), zweitens für 1891—1905 (4747 *mm*). Das erste Mittel wird herabgedrückt durch die ziemlich geringen Regenmengen der Jahre 1888 und 1890, so daß man rund 4700 *mm* wohl als richtigen Wert annehmen kann[2]).

[1]) Das regenreichste Gebiet Europas. Petermanns Mitteilungen L, 1904, 281.

[2]) Nimmt man an, die Periode 1894—1905 habe in Crkvice dieselbe Wertigkeit wie in Castelnuovo (was aber schwerlich richtig ist), so würde das Mittel 1894—1905 um 6 % zu groß sein (vgl. unten S. 24) und richtig 4557 *mm* betragen.

Die Zeichnung auf Sonklars Karte[1]) zeigt natürlich von diesen erst später entdeckten Verhältnissen noch nichts; die Isohyëten sind dort noch ganz schematisch gezogen.

Bleibt in Bezug auf die Höhe des Niederschlags das nordadriatische Regenmaximum mit 2642 *mm* in Fužine — die Regenmenge von Jelenje mit 3353 *mm* ist wahrscheinlich zu groß — weit hinter dem an der Bucht von Cattaro zurück, so ist dies doch in Bezug auf die Zahl der Tage mit Niederschlag nicht der Fall. Mit 179,2 Tagen erreicht Fužine den Höchstbetrag der ganzen Halbinsel, dem nur die hochgelegene Bjelašnica mit 171,6 Tagen nahe kommt, während Crkvice im elfjährigen Mittel nur 145,1 Regentage zählt. Man kann also wohl annehmen, daß, wenn die orographischen Verhältnisse hier gleich günstig wären wie an der Bucht von Cattaro, das regenreichste Gebiet Europas im Norden der Adria zu suchen sein würde. Es nimmt also die Regenwahrscheinlichkeit, die ja, gleiche Zeiträume der Zählung vorausgesetzt, proportional der Zahl der Regentage ist[2]), hier an der Küste von Süden nach Norden zu, und so würde auch wohl die Regenhöhe zunehmen, wenn der Einfluß des Reliefs der Erdoberfläche fortfiele.

Die Karte zeigt ferner, wie sich überall die höheren Erhebungen auch als Gebiete höheren Niederschlags herausheben. Dieser Gegensatz der Niederschlagshöhen zwischen Hoch und Tief tritt besonders auffällig bei dem großen Polje von Glamoč und seiner Umrandung auf. Entsprechend der Richtung der Gebirgszüge laufen die Isohyëten des nordwestlichen Teiles der Halbinsel in nordwest-südöstlicher Richtung, nur in der Gegend, wo sich auch die Streichrichtung der Gebirge ändert, also zwischen 42 und 43° Breite, von dieser Hauptrichtung abweichend.

Geht man von der 1000 *mm*-Isohyëte nach Osten, so ergibt sich ein Unterschied zwischen dem trapezförmigen Rumpf und dem Süden der Halbinsel. Hier im Süden nehmen die Niederschläge rasch und kontinuierlich nach Osten zu ab, wenn sich auch immer noch die Gebirge als stärkere Kondensatoren des Wasserdampfes bemerkbar machen. Diese Eigenschaft der Gebirge, auch in den trockensten Gegenden und auch im Sommer noch ziemlich reich-

[1]) Im physikalisch-statistischen Handatlas von Österreich-Ungarn. Wien, 1887.

[2]) nämlich für das Jahr = Zahl der Regentage mal 1/365.

liche Niederschläge zu erzeugen[1]). wodurch sie große wirtschaftliche Bedeutung erlangen, ist ja in den Mittelmeerländern besonders wichtig — man erinnere sich nur z. B. an die Wichtigkeit des Libanon für die Bewässerung Palästinas![2]) Auf der Südosteuropäischen Halbinsel tritt dies namentlich am Pelion und an den Gebirgen Attikas[3]) hervor, welch letztere wahrscheinlich, wenn auch nur lokal, Niederschläge über 750 *mm* erhalten. Bei dem kleinen Maßstab der Karte konnte das natürlich nur wenig angedeutet werden.

Auf dem festländischen Trapez der Halbinsel ist die Abnahme des Niederschlags nach Osten hin dagegen nicht kontinuierlich; es folgt vielmehr nach einer ziemlich beträchtlichen Abnahme der Niederschläge ein abermaliges Anwachsen, an manchen Stellen bis über 1000 *mm*. Es entsteht also hier eine Furche geringeren Regenfalls, die der auch orographisch ausgeprägten Tiefenlinie von Belgrad über Niš nach Saloniki folgt. Die beiden Enden der Furche sind durch besonders niedrige Regenhöhen gekennzeichnet, die im Norden Serbiens unter 600 *mm* sinken, am Golf von Saloniki sogar unter 500 *mm* (Saloniki selbst 418 *mm*), während der Verengung der orographischen Furche in der Momina Klisura, zwischen Vlasotince und Vranja, ein Ansteigen der Niederschläge, aber nur wenig über 750 *mm*, entspricht. Gleich südlich von dieser Gegend nehmen die Niederschläge im Becken von Üsküb wieder fast bis auf 500 *mm* ab. Auf der Karte von Stroh[4]) hat sich hier ein Irrtum eingeschlichen, indem (wohl durch ein Versehen des Lithographen) dem Becken von Üsküb über 1000 *mm* Niederschlag zugeschrieben wird. Die geringe Regenhöhe der Umgebung des Golfes von Saloniki hängt mit Erscheinungen zusammen, die hier sowohl die Sommerregen als auch die Winterregen verringern und erst im nächsten Kapitel besprochen werden können.

---

[1]) Vgl. Th. Fischer, Studien über das Klima der Mittelmeerländer. Petermanns Mitteilungen. Ergänzungsheft 58, 8.

[2]) Th. Fischer, Vorlesung über Palästina. Marburg, Sommersemester 1909.

[3]) Indessen darf man andrerseits z. B. aus der verhältnismäßig großen Regenhöhe von Dekeleia (703 *mm*) keine zu weit gehenden Schlüsse ziehen, da gerade diese Station im Hintergrunde eines die Regenwinde sammelnden Felstrichters liegt. Ebensowenig ist ein solcher Schluß statthaft aus der geringen Regenhöhe Delphis, das gegen die Regenwinde geschützt liegt. Vgl. Schellenberg, Studien zur Klimatologie Griechenlands, 80.

[4]) A. a. O.

Der im Osten der Furche folgende Anstieg der Regenhöhen gibt nicht mehr, wie im Westen der Halbinsel, einen zusammenhängenden Streifen mit über 1000 *mm* Niederschlag, sondern es finden sich eine Reihe kleinerer Einzelgebiete, die den höchsten Erhebungen entsprechen und die, gemäß den hier (abgesehen vom Balkan) nicht mehr durch Faltung bestimmten Oberflächenformen, keine bestimmte Ausdehnungsrichtung aufweisen. Hierbei ist zu bemerken, daß einigen Stellen des ostserbischen Gebirgslandes Niederschläge über 1000 *mm* zugeschrieben sind, während dies bei anderen, welche die gleiche oder eine noch etwas größere Höhe aufweisen, nicht geschehen ist, weil da, besonders gegen Osten, andere zum Teil bedeutend höhere Gebirgszüge (z. B. die Stara Planina) vorliegen. Auch Kassner geht in seiner Regenkarte Bulgariens[1]), soweit sie das hier in Betracht kommende Gebiet noch umfaßt, nirgends bis 1000 *mm*. Nur der Osogovska Planina bei Küstendil[2]) glaubte ich wegen ihrer bedeutenden Höhe größere Regenmengen zuschreiben zu müssen.

Die höheren Niederschläge dieses Teiles der Halbinsel sind aber, wie im nächsten Kapitel gezeigt wird, nicht mehr — oder wenigstens nicht mehr direkt — durch den Einfluß des Meeres bewirkt und kommen nicht mehr auf Rechnung der winterlichen, sondern vor allem der sommerlichen Jahreshälfte.

Jenseits dieser Zone des Wiederansteigens der Niederschläge nehmen die Regenhöhen immer mehr ab, bis sie am Ufer des Schwarzen Meeres einen Tiefstand erreichen, der zum Teil unter die geringen Regenhöhen des mediterranen Griechenlands herabgeht. Man erkennt, wie das Schwarze Meer als Feuchtigkeitsspender nur in geringem Maße wirkt. Es liegt das, abgesehen von klimatischen Ursachen (vgl. Kapitel IV), daran, „daß der vom Schwarzen Meere kommende feuchte Wind erst weiter landeinwärts auf Erhebungen trifft, die ihn zum Aufsteigen und damit zum Nähern an die Kondensationsgrenze bringen, während die 40 bis 60 *m* hohe Steilküste den Luftstrom infolge Stauwirkung hebt und ihn seinen Wasserdampfgehalt hier noch nicht absetzen läßt“[3]). Dazu kommt, daß die bei dem heiteren Himmel sehr starke Er-

[1]) Petermanns Mitteilungen XXXXVIII, 1902.

[2]) In der topischen Nomenklatur weicht der Text von der Karte ab. Diese konnte nicht neu hergestellt werden.

[3]) Kassner a. a. O. 147.

wärmung des Bodens und damit der Luft etwaige Regenwolken wieder auflöst[1]). Diese Erscheinung spielt übrigens auch sonst im Mittelmeergebiete eine große Rolle, namentlich in den niedrigen, stark erhitzten Küstenebenen, sowie vielleicht auch auf den kahlen Kalkplateaus der Karstgebiete. Es muß natürlich auf diese Weise allmählich eine starke Übersättigung der Luft mit Wasserdampf eintreten, so daß die geringste Abkühlung einen Wolkenbruch hervorruft. Dadurch erklären sich vielleicht die zwar sehr seltenen, aber dann meist heftigen Sommerregengüsse der Mittelmeerländer[2]). Auch die Entstehung von Gewittern, die ja gerade in Bulgarien einen großen Teil der Regenmenge liefern, wird dadurch begünstigt.

In der ganzen Gegend am Schwarzen Meere empfängt nur der Ostzipfel der Thrakischen Halbinsel und der Istrandscha Dagh etwas höhere Niederschläge. Hier wehen im Winter von zwei Seiten feuchte Winde[3]), die aber für das tiefgelegene untere Marica-Becken wenig Bedeutung haben. Auch das obere Marica-Becken ist eine Region geringen Niederschlags, was ebenfalls in der zwischen Balkan und Rhodope tief eingesenkten Lage seine Erklärung findet. Der Balkan, namentlich aber die Rhodope, die noch den Wasserdämpfen des Ägäischen Meeres ausgesetzt ist, zeigen dagegen erhebliche Regenhöhen. Die gleiche Ursache, welche die Trockenheit des oberen Marica-Beckens veranlaßt, bildet noch eine Reihe weiterer kleinerer Trockenbezirke heraus, wie die von Radomir, Novoselci usw.[4]).

Wieder auf Rechnung des Sommerhalbjahres kommt die große Trockenheit der Ufer des Ägäischen Meeres (wie auch schon des östlichen und südlichen Teiles der Thrakischen Halbinsel). Hier liegen die Stationen mit den geringsten Regenmengen: Thera mit 303 *mm*, oder, wenn man nur die festländischen Stationen berücksichtigt, Athen mit 343 *mm*. 1858—1903 hat Athen allerdings etwas mehr, nämlich 389·9 *mm*. Die geringe Niederschlagsmenge von Saloniki wurde schon auf S. 20 erwähnt.

Was die Zahl der Regentage betrifft, so folgt sie nicht durchaus dem Wachsen und Fallen der Niederschläge. So ist die

[1]) Kassner a. a. O.

[2]) Ähnliche Erscheinungen sind ja aus Wüstengebieten in noch viel größerem Maßstabe bekannt.

[3]) Th. Fischer, Petermanns Mitteilungen. Ergänzungsheft 58, 13.

[4]) Vgl. Kassner a. a. O. 148.

Zahl der Regentage in Gabrovo in Nordbulgarien 149,5 bei 895 *mm* Niederschlag, während z. B. in Fiume 142.9 Regentage 1683 *mm* Niederschlag geben. Also ein Unterschied der Regenhöhe von fast 50 %, während die Zahlen der Regentage sogar, wenn auch nur wenig, in umgekehrter Richtung differieren. Diese Differenzen haben ihren Grund in der größeren oder geringeren Entfernung vom regenspendenden Meere und der dadurch sowie durch die Gegensätze der Höhe und der Temperatur beeinflußten Dichte des Regens. Da diese Zahlen für das ganze Jahr bei einem Gebiet mit in Bezug auf die Niederschläge so verschiedenen Jahreszeiten wie die Südosteuropäische Halbinsel sehr wenig besagen, soll hier nicht weiter darauf eingegangen werden, zumal da aus den Tabellen das Nötige leicht zu ersehen ist. Auf die Zunahme der Anzahl der Niederschlagstage von Süden nach Norden wurde schon auf S. 19 hingewiesen.

Es ist hier aber der Ort, eine Frage zu beantworten, die bei jeder Untersuchung der Niederschlagsverhältnisse, die sich auf eine bestimmte Periode gründet, aufgeworfen werden muß, nämlich inwieweit die Verhältnisse der benützten Periode den normalen entsprechen. Diese Feststellung hat jedoch im vorliegenden Falle ihre besonderen Schwierigkeiten, da es zumeist an genügend zuverlässigen älteren Beobachtungen fehlt und man nicht ohne weiteres von einem Teile der Halbinsel auf die anderen schließen darf, weil es sich hier, wie schon aus der Besprechung der jährlichen Regenhöhe hervorgegangen sein dürfte, um mehrere klimatisch verschiedene Gebiete handelt. Aber auch nahe benachbarte, in demselben Klimagebiet liegende Stationen geben recht verschiedene Resultate, und man wird wohl nicht fehlgehen, wenn man den Grund dafür vor allem wieder in der Unzuverlässigkeit älterer Beobachtungen sucht.

Im Süden der Halbinsel kann man zum Vergleich die lange Reihe von Athen heranziehen. Es entspricht hier das Mittel 1894—1903 rund 88 % des 46jährigen Mittels, womit aber noch durchaus nicht gesagt ist, daß nun alle Niederschlagsmengen im Süden der Halbinsel zu klein seien. Namentlich die Westseite Griechenlands dürfte andere Verhältnisse aufweisen.

Im Nordwesten der Halbinsel bieten sich zum Vergleich einige Stationen, von denen im Jahrbuch des Hydrographischen Zentralbureaus die Mittelwerte 1876 – 1900 angegeben sind, und die auf die Periode 1876—1905 ergänzt wurden. Die Benützung noch län-

gerer Reihen, wie sie z. B. von Triest und jedenfalls auch von Pola vorhanden sind, war nicht möglich, weil mir die ältesten Jahrgänge der betreffenden Veröffentlichungen nicht zur Verfügung standen. Es seien von einigen Stationen die Resultate der Vergleiche mitgeteilt.

Die Periode 1894—1905 entspricht in:

| | | |
|---|---|---|
| Fiume . . . . | 104 % | des Normalmittels, |
| Lesina . . . . | 103,8 % | „ „ |
| S. Nicolo . . . | 106,2 % | „ „ |
| Castelnuovo . . | 105,9 % | „ „ |
| Budua . . . . | 114 % | „ „ |

Dabei ist zu berücksichtigen, daß das angebliche Normalmittel von Budua wahrscheinlich selbst reduziert ist; die Zahl 114 % ist daher, wie man aus dem Vergleich mit Castelnuovo schließen kann, wohl zu groß.

Aus dem Innern und dem Osten der Halbinsel standen mir keine Vergleichsstationen zur Verfügung; die Stationen in Ungarn, die zum Vergleich mit Nordserbien dienen können, sind zu lückenhaft. In einer derselben, in Pancsova, entspricht das Mittel 1894—1905 etwa 94 % des Mittels aus der Periode 1882—1905, würde also gegen dieses, das aber noch nicht als Normalmittel betrachtet werden kann, ungefähr ebensoviel zu klein sein, als die Stationen an der Adriaküste zu groß sind. Für Bulgarien kann der Vergleich mit den von Kassner berechneten Werten als Anhaltspunkt dienen. Die Kassnerschen Zahlen sind fast durchweg größer als die von mir berechneten. Der Unterschied ist bei den Stationen nördlich des Balkans geringer, bei denen südlich dieses Gebirges aber zum Teil ganz erheblich, etwa bis 15 %. Da Kassner durch den Vergleich mit Bukarest seine Werte als ungefähr normal feststellte, würden die meinigen also zu klein sein. Doch ist vielleicht ein Zweifel erlaubt, ob wirklich, wie Kassner[1]) meint, sich die Verhältnisse Donaubulgariens mit denen Südbulgariens vergleichen lassen; die Zahlen für Donaubulgarien stimmen, wie gesagt, besser mit den Kassnerschen überein als die aus dem Marica-Becken[2]).

---

[1]) A. a. O. 147.

[2]) Man beachte, daß, wie auf S. 12 erwähnt, zur Reduktion fast stets die gleichen Stationen wie von Kassner benützt wurden.

Im allgemeinen wird man sagen können, daß die Periode 1894—1905 im Westen der Halbinsel etwas zu naß, im Innern und im Osten etwas zu trocken war, ohne daß dadurch aber die Zeichnung der Isohyeten bei den immerhin weiten Stufen der gewählten Skala entscheidend beeinflußt werden könnte.

Vergleicht man am einfachsten graphisch die Regensummen einer Reihe von Stationen in den verschiedenen Jahren, so findet man, daß das Jahr 1900 auf der ganzen Halbinsel (mit Ausnahme vielleicht der Umrandung des Ägäischen Meeres) sehr naß war. Naß war ferner das Jahr 1895, außer im Süden, wo 1896 höhere Werte aufweist. Trocken war, mit Ausnahme wieder des Südens, überall 1894; im Süden wurde es durch das noch niedrigere Jahr 1895 in Schatten gestellt. 1898 war trocken mit Ausnahme des Ostens, wo die Trockenheit erst 1899 auftrat; 1902 war im Osten, im Innern und im Süden trocken, während dieses Jahr, je weiter nach Nordwesten, desto mehr sich über die dort trockenen Jahre 1903 und 1904 erhebt. 1903 und 1904 sind im Osten der Halbinsel normal.

Es herrscht also in der Verteilung der nassen und trockenen Jahre zwischen den verschiedenen Teilen der Halbinsel keineswegs Übereinstimmung, und man kann schon daraus schließen, daß diese Teile unter verschiedenen klimatischen Bedingungen stehen. Dies näher anzuführen, wird im folgenden Kapitel Gelegenheit sein.

# IV. Die Verteilung des Niederschlags in den einzelnen Jahreszeiten.

Als charakteristisch für die Niederschläge des Mittelmeergebietes hat weniger ihre Menge als ihre Verteilung über das Jahr zu gelten[1]). Es soll daher im folgenden untersucht werden, wie sich die Niederschläge auf der Südosteuropäischen Halbinsel in den verschiedenen Jahreszeiten verhalten, und welches die Ursachen für dieses Verhalten sind. Zugrunde gelegt sind dabei einerseits die absoluten Quartalsummen, andrerseits dieselben in Prozenten der Jahressumme.[2]). Nun hängen die Niederschläge, wie mittelbar oder unmittelbar alle meteorologischen Elemente, von der Luftdruckverteilung ab, und es wird daher zweckmäßig sein, zunächst einmal den Gang der jährlichen Periode des Luftdruckes über dem Mittelmeer im Zusammenhange ins Auge zu fassen[3]).

Im *Winter* müßte, entsprechend der Wanderung des Luftdruckes mit dem Sonnenstande, über der Mittelmeergegend eigentlich hoher Luftdruck herrschen. Tatsächlich ist dies aber nicht der Fall, denn das warme Wasser des Mittelmeeres bewirkt die Ausbildung eines „Troges niederen Luftdruckes", in dem das Wetter vorwiegend durch zyklonale Luftbewegungen bestimmt wird und die Windrichtungen häufig wechseln, so daß sich hier im Winter derselbe Typus findet, der in Nordwesteuropa das ganze Jahr

[1]) Th. Fischer, Studien über das Klima der Mittelmeerländer. Petermanns Mitteilungen. Ergänzungsheft 58, 7; Philippson, Das Mittelmeergebiet. Leipzig, 1904, 93.

[2]) Vgl. o. S. 14.

[3]) Nach Fischer, Hann, Philippson.

herrscht. Je mehr man von der Mitte des „Troges“ nach Norden geht, desto mehr werden natürlich die von der „kontinentalen Achse des Luftdruckes“ [1]) herkommenden Nordwinde überwiegen; namentlich an einzelnen Stellen, wie z. B. an der nordostadriatischen Küste, macht sich der hohe Luftdruck durch das Hereinbrechen kalter Fallwinde (Bora) in das Mittelmeergebiet bemerkbar. Während das Mittelmeer im allgemeinen unter diesen winterlichen Nordwinden nicht sehr zu leiden hat — wegen der schützenden Gebirgszüge — ist die Südosthalbinsel diesen kalten Luftströmungen in ihrem östlichen Teile schutzlos ausgesetzt, ein Umstand, dessen Einfluß auf die Niederschläge nicht gering ist. Auch der westliche Teil der Halbinsel ist nicht so streng gegen Norden abgeschlossen wie die beiden anderen südeuropäischen Halbinseln [2]). Endlich ist bei der Südosthalbinsel die große Landanhäufung gegen Norden zu beachten. Hier liegt ein Gebiet, das sich der winterlichen zyklonalen Luftbewegung in hohem Grade entzieht und, als Ausgangspunkt von Luftströmungen, auch in nahe am Meer gelegenen Teilen der Halbinsel die Wirkung der zyklonalen Luftbewegung mehr oder weniger aufhebt.

Alle diese Eigentümlichkeiten müssen sich auch im *Sommer* fühlbar machen. Das Mittelmeergebiet wird jetzt in den Bereich des Passates gezogen, der über der afrikanischen Wüste das ganze Jahr herrscht und jetzt „polwärts verlängert“ wird. Das relativ kühle Mittelmeerwasser hält den Luftdruck hoch, so daß ein sommerliches Minimum nur über größeren Landmassen zur Ausbildung kommen kann, das heißt also in unserem Falle über dem festländischen Trapez der Südosthalbinsel. Dazu kommt, daß sich jetzt an der Stelle der winterlichen „kontinentalen Achse“ ein Gebiet geringeren Luftdrucks befindet, das im Norden unseres Gebietes eine Tendenz zu südlichen Winden hervorruft, die, ebenso wie die durch das Minimum im Innern der Halbinsel angezogenen Luftströmungen, dem Passat entgegenwirken.

Der Übergang vom Winter zum Sommer vollzieht sich sehr einfach durch immer weiteres Übergreifen des Passates nach Norden während der Monate März und April, bis ihm durch die erwähnten

[1]) Woeikof.

[2]) Ein großer Teil Bosniens gravitiert ja auch nicht nur politisch, sondern auch wirtschaftlich nach Norden.

Gegenkräfte Halt geboten wird. Der Übergang vom Sommer zum Winter dagegen geht sehr rasch vor sich, zwischen September und Oktober [1]), was sich im Gange der meteorologischen Elemente stark bemerkbar macht [2]).

Der hohe Luftdruck westlich des Mittelmeeres über dem Atlantischen Ozean, der im Sommer nördlicher, im Winter südlicher liegt, hat auf die Südosteuropäische Halbinsel schwerlich noch irgendwelchen direkten Einfluß. Die Regenverhältnisse der Südosthalbinsel regeln sich nur durch das Mittelmeer. Wäre dieses nicht vorhanden, so wäre das Gebiet der Winterregen auf den Westrand der Alten Welt beschränkt.

Bei der Betrachtung des Niederschlags auf der Südosthalbinsel unterscheidet man am besten folgende drei Gebiete:

1. Die Westseite der Halbinsel,
2. Das Innere des festländischen Trapezes und
3. Die Ostseite der Halbinsel.

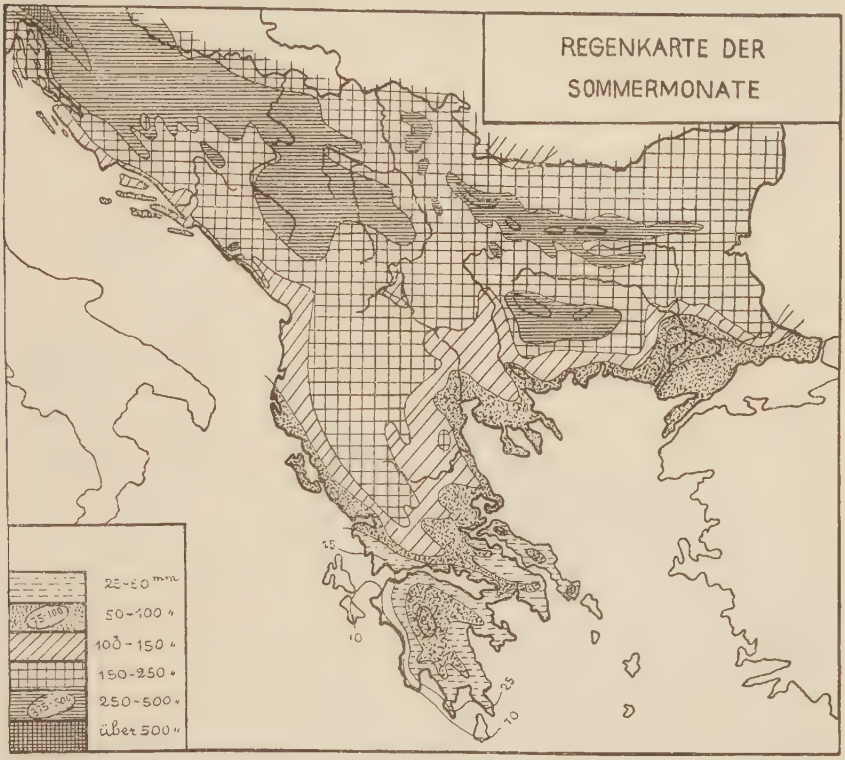
Inwieweit diese Gebiete verschiedenen Typen der Niederschlagsverteilung entsprechen, wird sich im folgenden ergeben; doch kann schon jetzt gesagt werden, daß das unter 3. genannte Gebiet eine Reihe verschiedener Klimatypen vereinigt. Die Gebiete gehen nicht sprunghaft ineinander über, sondern es schieben sich, bald mehr, bald weniger deutlich, Übergangsgebiete ein.

Es sollen nun für alle Jahreszeiten die Niederschlagsverhältnisse kurz skizziert und möglichst ihr Zusammenhang mit den Luftdruckverhältnissen nachgewiesen werden, wobei namentlich Hanns Luftdruckwerk [3]) ein wertvolles Hilfsmittel bildet. Leider ist ja allerdings der Zusammenhang zwischen Luftdruck und Niederschlag in den verschiedenen Jahreszeiten ein von vielen lokalen Einflüssen abhängiges und deshalb häufig schwer zu erkennendes Verhältnis [4]), so daß ein Schluß von der Luftdruckverteilung auf die Niederschlagsverteilung oft ein Fehlschluß wird. Der umgekehrte Weg, die durch Beobachtungen festgestellte Niederschlagsverteilung durch den Luftdruck zu erklären, bietet dagegen mehr Aussicht auf Erfolg.

[1]) Philippson, Das Mittelmeergebiet, 95.
[2]) Vgl. u. S. 52.
[3]) Verteilung des Luftdruckes über Mittel- und Südeuropa. Wien, 1888.
[4]) Hann a. a. O. 24.

### 1. Die Westseite der Halbinsel.

Die Westseite der Halbinsel ist das Gebiet mit ausgesprochenem *Sommer*minimum, das sich in Griechenland fast bis zur vollkommenen Regenlosigkeit vertieft. Dieses Sommerminimum ist auf den Passatwind zurückzuführen, der, wie wir oben sahen, aus höherer Breite kommend, im Sommer derartig vorherrscht, daß je




weiter nach Süden desto weniger andere Winde daneben aufkommen können. Überdies bringen die vom kalten Meere auf das erhitzte Land wehenden Winde meistens keinen Regen. Die regenbringenden Winde sind, wenigstens hier auf der Westseite der Halbinsel, durchaus die südlichen [1]), die natürlich, je näher man der Nordgrenze des Passates kommt, desto häufiger mit dem Passat abwechseln

[1]) Th. Fischer a. a. O. 13; Kassner, Petermanns Mitteilungen 1904 283. Es handelt sich insbesondere um den sogenannten feuchten Schirokko. (Der echte Schirokko ist trocken, vgl. Fischer a. a. O. 37.)

können. Daraus erklärt es sich, daß die Regenmengen des Sommers (vgl. die vorstehende Regenkarte der Sommermonate) von Süden (unter 10 *mm*) nach Norden (über 500 *mm*) zunehmen. Von einer wirklichen Regenlosigkeit[1]) des Sommers kann man erst etwa von der Breite von Korfu an sprechen, obwohl auch weiter im Süden die höheren Gebirge noch höhere Regenmengen empfangen. Das Gebiet mit regenarmen[2]) Sommern erstreckt sich, ebenfalls durch die Gebirgszüge modifiziert, fast bis an die Nordgrenze der Halbinsel, bis an den Eingang des Quarnero. Allerdings bildet es nur einen ganz schmalen Streifen, der unmittelbar dem Einflusse des kühlen Meeres ausgesetzt ist; erst südlich des Drin verbreitert es sich. Die scheinbare Dürre mancher Gegenden des Karstes, wie besonders in Montenegro[3]), ist daher nicht auf geringe Niederschläge zurückzuführen, sondern auf die Waldlosigkeit des Karstes[4]), die das Wasser zum Teil rasch abfließen, zum Teil infolge der bekannten Eigentümlichkeit des Karstgesteins rasch versickern läßt.

Auch die großen sommerlichen Regenmengen des nördlichen Karstes oberhalb von Fiume bedeuten in der jährlichen Periode noch ein Minimum des Regenfalles. Demnach ist die erwähnte[5]) Zunahme der Sommerregen von Süden nach Norden, absolut genommen, zwar sehr groß, aber doch relativ gering — eine Wirkung des kühlen Adriatischen Meeres, das den Ausgangspunkt des Passates weit nach Norden verlegt. Diese relative Zunahme (Zunahme im Verhältnis zur Jahressumme) übersieht man am besten, wenn man die in Prozenten der Jahressumme ausgedrückten Niederschlagshöhen kartographisch darstellt. Man macht sich damit unabhängig von den absoluten Werten, die, durch besondere lokale Umstände bestimmt, keinen richtigen Schluß zulassen in Bezug auf ihre Stellung in der jährlichen Periode. Die gleiche Quartalsumme von z. B. 150 *mm* kann da ein Maximum oder auch ein Minimum der jährlichen Periode bedeuten. Man eliminiert bei diesem Verfahren also in gewisser Weise den Einfluß der Gebirge, wobei allerdings der Umstand zu berück-

[1]) Unter 50 *mm* Niederschlag nach Fischer a. a. O.

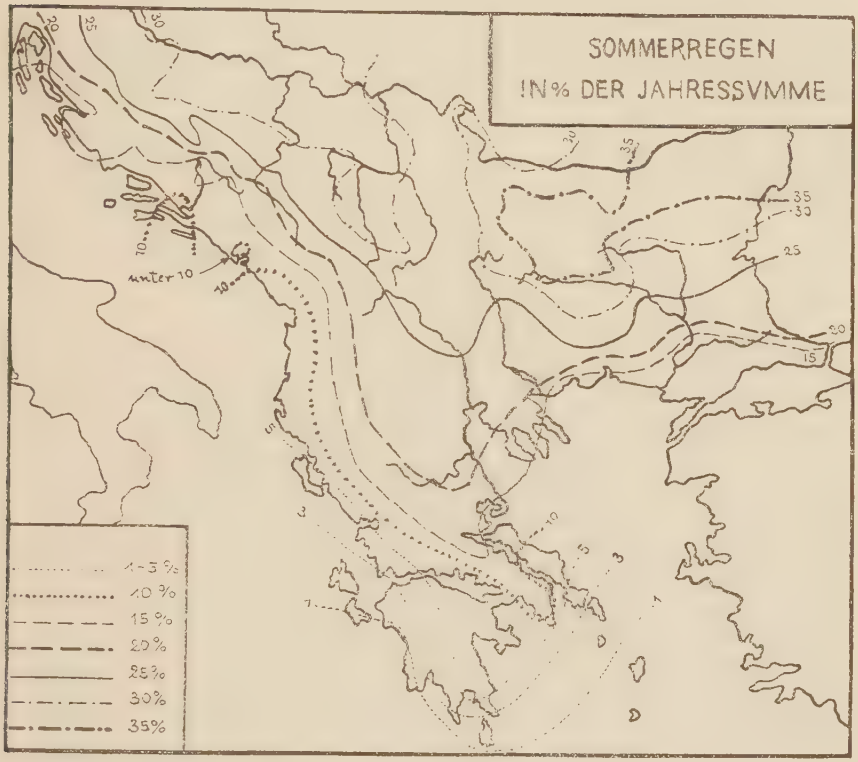
[2]) Unter 150 *mm* Niederschlag nach Fischer a. a. O.

[3]) K. Hassert, Physische Geographie von Montenegro. Petermanns Mitteilungen. Ergänzungsheft 115, 1896, 72 ff.

[4]) Th. Fischer a. a. O. 9.

[5]) Vgl. auch o. S. 19.

sichtigen ist, daß höhere Gebirge und vor allem größere Gebirgsmassen häufig einen anderen Klimatypus darstellen als die Umgebung[1]). Demnach muß man erwarten, daß man den Zusammenhang zwischen Ursache und Wirkung, d. h. hier zwischen Luftdruck und Niederschlag, am besten durch Darstellung der relativen Regen-




mengen wird erkennen können. In der Tat sieht man, daß auf der Karte der prozentualen Regenmengen deren Zunahme von Süden nach Norden nur 15—20 % beträgt (gegen 30—35 % von Süden gegen das Innere der Halbinsel), also kleiner ist, als die absoluten Mengen vermuten lassen.

Vom rein meteorologischen Gesichtspunkte aus könnte man also das Gebiet, das unter mediterranem Einfluss steht, durch eine

[1]) In den „Regenverhältnissen Deutschlands" (München, 1877) suchte van Bebber nachzuweisen, daß die Meereshöhe an sich keinen Einfluß auf die jährliche Periode habe. Mit der oben gemachten Einschränkung ist das auch jedenfalls richtig.

Linie begrenzen, welche die Gegenden mit im Sommer geringerem Niederschlag als normal (25%) umschließt. Wir werden sehen, daß dieses Gebiet im Sommer etwas größer ist als im Winter[1]). Vom geographischen Standpunkte aus muß indessen die Begrenzung des Mediterrangebietes nach absoluten Regenmengen, wie sie Th. Fischer[2]) gegeben hat, in den Vordergrund gestellt werden, denn für die Wirkung auf die Lebewelt kommt es darauf an, ob in allen Jahreszeiten der Boden noch so viel Wasser empfängt, daß die normalen Formen derselben sich nicht ändern oder überhaupt ihre Existenzmöglichkeit verlieren. Es ergänzen sich daher beide Arten der Darstellung, und sie sind deshalb auch beide angewandt worden.

Wir unterscheiden demnach ein rein mediterranes Gebiet mit absolut geringen Sommerregen von einem Gebiet unter mediterranem Einfluß, das auch das submediterrane Gebiet mit relativ geringen Sommerregen umfaßt.

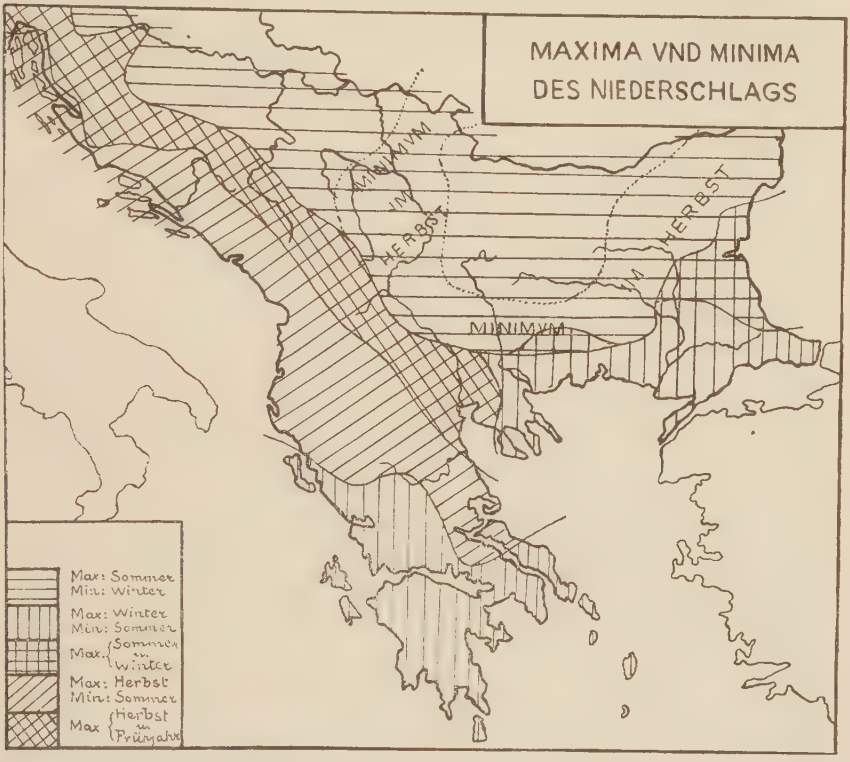
Im *Herbst* sind an der ganzen Westküste die Niederschläge höher als im Sommer, und zwar steigen sie gleichmäßig auf etwa 35%, indem sie im Süden etwas unter dieser Zahl bleiben, sie im Norden dagegen sowie besonders an der albanischen Küste etwas überschreiten. Die relative Zunahme ist aber trotzdem vom Sommer zum Herbst bedeutend größer als im Norden (35% gegen 15%). Weil die austrocknende Wirkung des Passates im Norden nur schwach war, ist jetzt, nachdem diese Wirkung verschwunden ist, der Ausschlag gering. Der hohe Luftdruck über dem Mittelmeerbecken hat jetzt stark abgenommen; insbesondere hat sich über der nördlichen Adria ein ausgeprägtes Minimum gebildet, das südliche, regenbringende Winde ermöglicht. Die Nordwinde haben in dieser Gegend wohl kein ausgesprochenes Minimum, treten aber gegenüber dem Sommer doch stark zurück[3]). Daher hat jetzt der nördliche Teil der Westküste sein Maximum der Niederschläge. Das Gebiet mit über 500 *mm* Niederschlag, das im Sommer nur die höchsten Erhebungen im Nordwesten umfaßte, erstreckt sich jetzt über das ganze Karstgebiet zwischen Velebit und Kapela sowie über die Nordhälfte der Dinarischen Alpen, ferner, nach einer

[1]) Unten S. 37.

[2]) A. a. O., vgl. dazu die Anmerkung auf S. 30.

[3]) A. Haračić, Die Insel Lussin. Klima und Vegetation. Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik, 1892. Referat Meteorol. Zeitschrift IX, 1892, 350.

Unterbrechung an der Narentamündung, durch ganz Montenegro und tritt vielleicht auch weiter südlich noch auf. Dabei hat ein schmaler Küstensaum, wo nicht schon dicht am Meer größere Höhen aufsteigen, natürlich geringere Niederschläge. Die höchsten Regenmengen zeigen, wie in allen Jahreszeiten, so auch jetzt die Umgebung der Bucht von Cattaro und das nordadriatische Regen-




gebiet. Beide liegen in dem Gebiet mit Herbstmaximum und haben in Crkvice[1]) 1482 *mm* und in Jelenje die (freilich unsichere) Menge von 1167 *mm*; nach Jelenje folgt Kapele Vrh mit 811 *mm*. Die sowohl prozentual als auch absolut großen herbstlichen Regenmengen der albanischen Küste sind wohl dadurch hervorgerufen, daß in dieser Jahreszeit die Winde durch das nordadriatische Minimum etwas nach Westen hin gedreht werden, wobei sie die Küste mehr senk-

[1]) Crkvice selbst hat allerdings Wintermaximum, vgl. u. S. 38.

recht treffen. Beobachtungen der Windrichtung liegen leider nicht vor, denn die von Janina[1]) können hier nicht herangezogen werden, da sie jedenfalls mehr oder weniger lokale Verhältnisse wiedergeben. Hier wie an vielen anderen Punkten macht sich der Mangel einer eingehenden Bearbeitung der Windverhältnisse fühlbar; man kann nur Th. Fischers Klimawerk heranziehen, das aber gerade für die Südosthalbinsel nur ganz wenige Zusammenstellungen der Windverteilung enthält. Die von mir zusammengestellten Windrosen können auch nur als Stichproben gelten. Im allgemeinen herrschen im Herbst an der Adriaküste Südostwinde vor, was neuerdings wieder von Hann[2]) bestätigt wurde.

Beim Übergang zum *Winter* macht sich nun ein charakteristischer Unterschied zwischen Norden und Süden geltend. Im Süden beherrscht, der Vertiefung des barometrischen Minimums über dem Mittelmeer entsprechend, zyklonale Luftbewegung die Witterung. Da das Minimum, das sein Zentrum über dem Meere zwischen Sizilien und Kreta[3]), also im Südwesten der Halbinsel hat, jetzt wenn auch nicht absolut, so doch relativ zur nördlichen Halbinsel — und auf diese Unterschiede des Druckes kommt es ja an — seine größte Tiefe während des Jahres erreicht, so muß im Süden jetzt ein Maximum des Niederschlags herrschen. Aus der Lage des barometrischen Minimums im Südwesten der Halbinsel erhellt auch, warum die Westseite Griechenlands so sehr viel regenreicher ist als die Ostseite. Denn da die geographische Verteilung des Jahresniederschlags hier im wesentlichen durch die Verteilung während des Winters bestimmt wird (weil in dieser Jahreszeit bis über 50% fallen), so zeigt sich die größere Feuchtigkeit der Westseite auch in den Jahressummen.

Dieser Typus des Ansteigens der Niederschläge vom Herbst- zum Wintermaximum reicht ungefähr bis 40° Nord. derselben Linie, die Th. Fischer[4]) für die Grenze des rein mediterranen regenlosen Gebietes angab. Die Grenzlinie erreicht die Küste an derselben Stelle, wie die 35% bezeichnende Linie; nördlich derselben sinken die Niederschläge unter 35%, sind also geringer als im Herbst, der, wie wir sahen, ziemlich gleichmäßig 35% hat. Der

[1]) Fischer a. a. O.

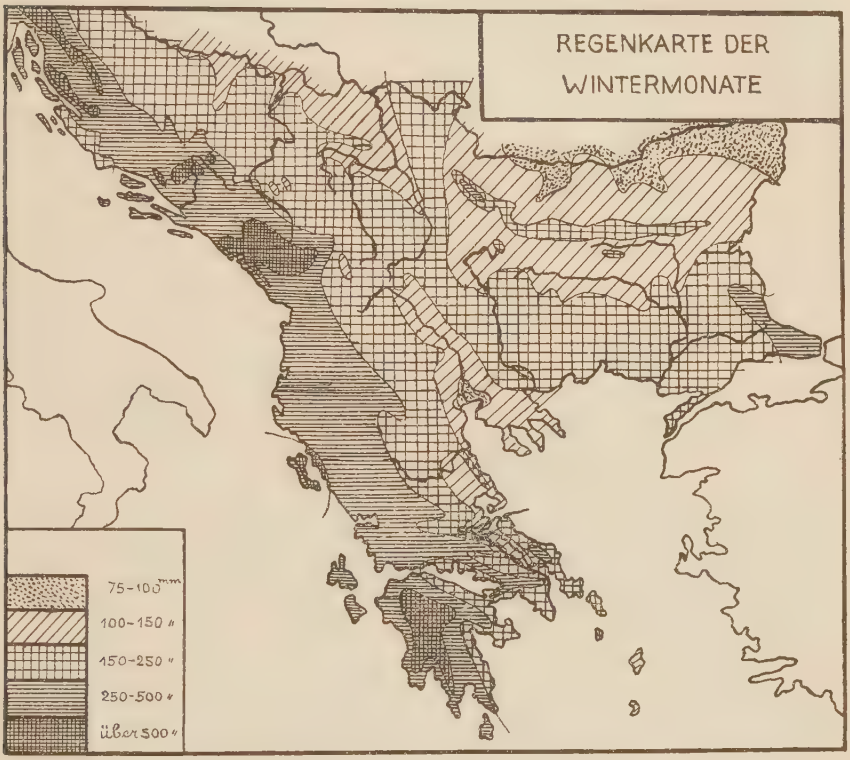
[2]) Klima von Pelagosa. Meteorologische Zeitschrift XXV, 1908, 363.

[3]) Hann, Verteilung des Luftdruckes über Mittel- und Südeuropa, 41.

[4]) A. a. O. 9.

Unterschied beider Jahreszeiten erreicht aber nur ganz im Norden erheblich mehr als 10%; es ist also in dem Gebiete der Herbstregen auch der Winter sehr regenreich, wenigstens in dem in Rede stehenden westlichen Teile der Halbinsel.

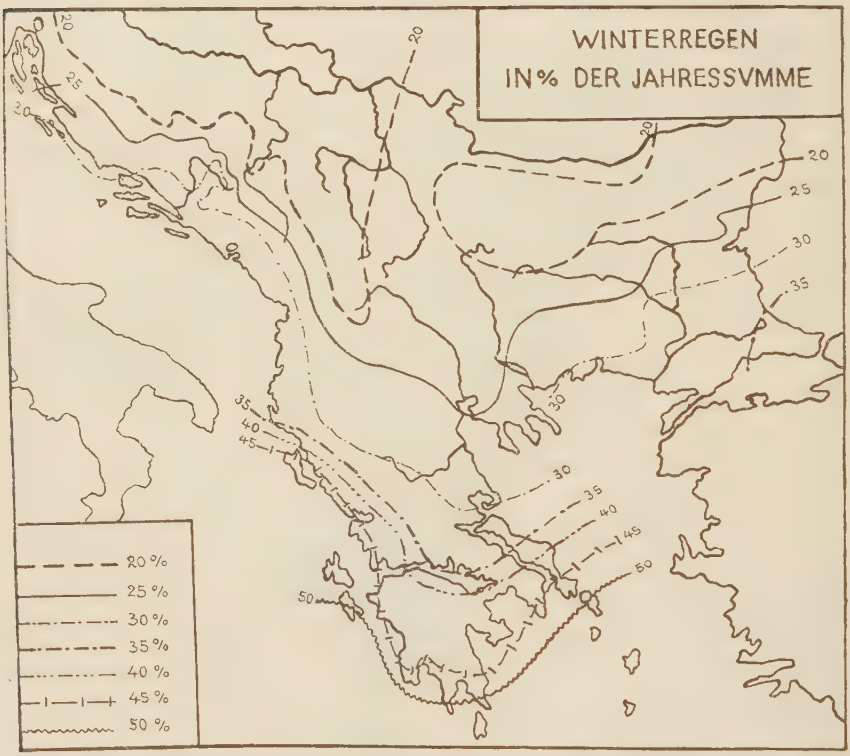
Bei der absoluten Regenmenge macht sich ein gewisser Ausgleich der im Herbst noch so starken Gegensätze zwischen Nord




und Süd bemerkbar. Während im Herbst die 250 *mm*-Isohyëte sich gegen Norden immer weiter von der Küste entfernt, also das Gebiet mit höherem Niederschlag nach Norden zu immer weiter in das Innere reicht, läuft diese Isohyëte jetzt andauernd parallel der Küste. Auch die höchsten Regenmengen des Nordens, von den mehrfach genannten zwei Gebieten mit stets anormal hohem Niederschlag abgesehen, erheben sich nicht sehr über 500 *mm*, während auch der Süden nicht unter 400 *mm* herabgeht, ja z. B. Korfu sogar 601 *mm* erhält! Hierbei kommt allerdings in Betracht, daß in dem

engen Kanal zwischen Korfu und dem Festlande die Regenwinde sich fangen und dadurch diese hohen Niederschläge verursacht werden.

Hier ist nun ein Fall, wo der Vorteil einer Darstellung der jährlichen Periode in Prozenten der Jahressumme ganz besonders ins Auge springt. Während die Karte der absoluten Regenmengen




ziemlich gleichmäßige Regenhöhen im Norden wie im Süden zeigt[1]), tritt auf der Karte der relativen Regenmengen eine sehr starke Zunahme von Norden nach Süden hervor. Diese Zunahme der relativen Regenmengen ist theoretisch gefordert. Denn wenn man sich wieder vergegenwärtigt, daß die Regenmengen des Winters nur dadurch ermöglicht werden, daß sich über dem warmen Mittel-

[1]) Hätten auf der Karte noch Zwischenisohyëten gezogen werden können, so würde sich sogar eine Abnahme der Regenhöhe von Norden nach Süden bemerkbar gemacht haben.

meer zyklonale Luftbewegungen mit wechselnden Windrichtungen bilden, so versteht man ohne weiteres, daß nach Norden zu, je mehr der Einfluß des im Innern der Halbinsel und über Mitteleuropa herrschenden hohen Luftdrucks sich geltend macht, desto mehr die relativen Regenmengen abnehmen müssen. Ohne den Einfluß des nach Norden vorstoßenden Adriatischen Meeres würde diese Abnahme noch stärker sein. Wenn wir wieder die Windverhältnisse von Pelagosa heranziehen, die nach Hann[1]) als typisch für die Adria gelten können, so sehen wir, daß jetzt Nordostwinde vorherrschen, die keinen Regen bringen. Pelagosa selbst hat zwar im Herbst und Winter gleichviel Regen, ja, wie die Tabelle zeigt, in der Periode 1894—1905 sogar ein kleines Wintermaximum. Das rührt aber nur daher, daß der Landwind auf seinem Wege hier schon einen Teil des warmen Meeres passiert hat und daher nicht mehr so kalt und trocken erscheint. Ganz ähnlich ist es in Lussin piccolo, wo die nördlichen Winde ihr Maximum im Januar haben. Auch hier ist aber ihre Wirkung schon abgeschwächt[2]), so daß es nicht zur Bildung eines sekundären Winterminimums kommt, obwohl die Verminderung gegenüber dem Herbst nicht unbeträchtlich ist.

Dieser niederschlagmindernde Einfluß der kontinentalen Luftdruckmaxima würde noch stärker sein, wenn nicht die Gebirgsumwallung der Adria bis zu einem gewissen Grade dagegen schützte. Immerhin bewirkt er, worauf schon oben[3]) hingedeutet wurde, daß das unter mediterranem Einfluß stehende Gebiet im Winter kleiner ist als im Sommer. Als im Sommer unter mediterranem Einfluß stehend hatten wir das Gebiet mit unter 25% Niederschlag bezeichnet; dementsprechend rechnen wir jetzt das Gebiet mit über 25%. Ein Vergleich der beiden betreffenden Karten (o. S. 31 u. 36) zeigt, daß das letztere kleiner ist[4]). Noch deutlicher tritt dieser Unterschied hervor, wenn man die Karte der Maxima und Minima ansieht (S 33). Hier umschließen die Grenzlinien des Gebietes mit Sommermaximum und des Gebietes mit Sommerminimum ein (doppelt schraffiertes) Gebiet, um welches das mediterrane Einflußgebiet im Sommer größer ist als im Winter. Diese Begrenzung fällt nur ungefähr, nicht genau mit der vorher nach Prozenten gegebenen zusammen.

[1]) Klima von Pelagosa. Meteorologische Zeitschrift XXV, 1908, 363.

[2]) Haračić a. a. O.

[3]) S. 32.

[4]) Anders im Osten der Halbinsel, vgl. u. S. 44.

Es ist hier noch eine Unregelmäßigkeit zu erwähnen, nämlich daß einige Stationen, die im Gebiete des Herbstmaximums liegen, dieses Maximum nicht mitmachen, sondern ihr Maximum erst im Winter erreichen. Es handelt sich um einige Stationen nördlich der Narentamündung sowie an der Bucht von Cattaro nnd auf Brazza und Lissa. Die betreffenden Stationen zeigen nichts Gemeinsames, was sie von anderen Stationen unterschiede. An der Bucht von Cattaro z. B. sind es teils hoch, teils tief gelegene Stationen (Crkvice und Jankov Vrh einerseits, Cattaro, Sutorina und Punta d' Ostro andrerseits), während umgekehrt sowohl hochgelegene als tiefliegende Stationen das regelmäßige Herbstmaximum zeigen. Diese Verhältnisse ändern sich auch in etwas längeren Reihen — soweit solche vorhanden — nicht; nur Jankov Vrh bekommt dann Herbstmaximum. Die Differenz zwischen Herbst und Winter ist zwar meistens klein, wird aber bei einigen Stationen auch sehr deutlich: Crkvice Winter 38,7 %, Herbst 31,1 %; Zagvozd Winter 34,1 %, Herbst 30,8 %. Auch ein etwaiger Windschutz gegen Norden, der den Einfluß des regenmindernden Nordwindes herabsetzen würde, läßt sich nicht zur Erklärung heranziehen. Denn ganz abgesehen davon, daß ein solcher lokaler Windschutz keinen nennenswerten Einfluß haben kann[1]), weil die Niederschläge durch die allgemeine Windverteilung bestimmt werden, so muß diese Erklärung auch deshalb abgelehnt werden, weil andere mindestens ebenso geschützte Stationen regelrechtes Herbstmaximum zeigen. Auch die Station auf der Bjelašnica hat Wintermaximum, obwohl sie schon im Gebiete des sekundären Winterminimums liegt. Hier kommt nun wohl der Umstand in Betracht, daß die Bjelašnica bei ihrer großen Höhe (2067 *m*) schon in diejenige Höhenzone hinaufreicht, in der wir in der gemäßigten Zone auf überwiegende Westwinde treffen[2]). Auf ihren Einfluß ist jedenfalls das Wintermaximum des Niederschlags zurückzuführen, zumal ja die Bjelašnica nach Westen hin ganz frei liegt. Es scheint demnach, als ob der Einfluß des Mittelmeeres auf den Luftdruck nicht bis in diese Höhen reichte. Bei den übrigen unregelmäßigen Stationen wird man da-

[1]) Die von Sonklar, dem Mitarbeiter des Physikalisch-statistischen Handatlas von Österreich-Ungarn, vertretene Meinung vom Überwiegen der lokalen Einflüsse wurde schon 1879 von Hann zurückgewiesen. Sitzungsberichte der Wiener Akademie LXXX, 1879, 572.

[2]) Vgl. Meteorologische Zeitschrift XIII, 1896, 46.

gegen wohl eine erst in langen Reihen verschwindende Zufälligkeit annehmen müssen.

Im *Frühjahr* macht sich nun überall das Fallen der Niederschläge gegen das sommerliche Minimum geltend. In einem Streifen, der im Süden die ganze griechische Halbinsel einnimmt, aber nach Norden zu immer schmäler wird, setzt sich dieses Fallen dann weiter bis zum Sommerminimum fort, bis endlich das schmale Übergangsgebiet zwischen kontinentalem und mediterranem Niederschlagstypus die Küste erreicht, das sich dem kontinentalen Typus insofern nähert, als es im Frühjahr ein Ansteigen der Niederschlagskurve vom Winter aus erkennen läßt. Zwischen dem Innern der Halbinsel und dem östlichen Mittelmeerbecken besteht jetzt kaum noch ein Luftdruckunterschied. Es fehlt über der Adria die starke zyklonale Luftbewegung des Herbstes. Allerdings ist auch der Gegensatz des Luftdruckes verringert, der das Herabdrücken des Winterniederschlags durch Begünstigung nördlicher Luftströmungen veranlaßte, und man müßte demnach mit einer Vermehrung des Niederschlags gegenüber dem Winter auch an der Küste rechnen. Tatsächlich herrschen auch auf Pelagosa jetzt Südostwinde[1]); man sieht also, daß noch keine Passatwinde wehen, durch die erst später, im Sommer, die Niederschlagsabnahme verursacht wird. Aber einerseits sind wegen der äußerst schwachen Gradienten die Luftströmungen nur sehr schwach, andrerseits liegt das Adriagebiet jetzt als ein Keil hohen Luftdrucks zwischen dem Nordwestbecken des Mittelmeeres und dem im April schon ganz ausgebildeten Minimum im Innern der Südosthalbinsel, und die von diesem Keil herkommenden Luftströmungen liefern keine großen Regenmengen[2]). Übrigens ist die Abnahme gegenüber dem Winter nicht sehr groß, sie übersteigt nicht 10%. Am Ausgange der Adria (Straße von Otranto) wird sie dann aber rasch größer, so daß wir an der ganzen Westküste jetzt gleichmäßig 25% Niederschlag haben. Die Gegensätze der absoluten Regenmengen sind dagegen, genau wie im Herbst, groß, größer als im Winter, da die Niederschläge, um auf den Frühlingswert von 25% zu kommen, im Süden um $^1/_2$, im Norden dagegen nur um $^1/_6$ der gleichmäßigen Winterverteilung abnehmen mußten. Das Gesamtbild der Niederschläge hat große Ähnlichkeit

[1]) Hann, Klima von Pelagosa. Meteorologische Zeitschrift XXV, 1908, 363.
[2]) Vgl. aber Kapitel V.

mit dem der Jahresregenkarte, denn die prozentuale Gleichmäßigkeit erstreckt sich auf die ganze Halbinsel, es entspricht also überall die Regenmenge etwa $^1/_4$ der Jahressumme. Die Isohyëte von 250 *mm* = $^1/_4$.1000 *mm* läuft jetzt fast genau wie die 1000 *mm*-Isohyëte auf der Jahresregenkarte. Es entspricht der im Frühlingsmittel herrschenden gleichmäßigen Luftdruckverteilung auch eine sehr gleichmäßige Niederschlagsverteilung.

## 2. Der kontinentale Teil der Halbinsel.

Unter dem kontinentalen Teil der Halbinsel verstehen wir das Gebiet mit Niederschlagsmaximum im Sommer. Der westliche Teil dieses Gebietes schließt sich Mitteleuropa an mit gemäßigt kontinentalem Klima (Schwankung zwischen Sommer und Winter 10 %) und Minimum im Winter. Weiter nach Osten ändert sich dies insofern, als in Süd- und Ostserbien das Maximum häufig in den Frühsommer zu fallen scheint und infolgedessen bei einer Reihe von Stationen der Frühling als die regenreichste Jahreszeit erscheint. Das Minimum des Regenfalles tritt in dieser Gegend ebenfalls schon früher als im Westen, nämlich im Herbst, ein, und zwar fast ausnahmslos bei allen Stationen in dem auf der Karte S. 33 durch eine punktierte Linie umrahmten Gebiete. Leider lassen sich wegen der hier so kurzen Beobachtungsperiode Schlüsse auf die Werte dieser Maxima und Minima kaum ziehen; ihr Betrag ändert sich bei der Reduktion nach verschiedenen Stationen beträchtlich. Auch stimmen die durch Addition der reduzierten Monate erhaltenen Jahressummen hier nur schlecht mit den direkt reduzierten überein.

Den Übergang zu den maritimen Gebieten mit Herbst- und Winterregen bildet der schmale Gürtel mit doppeltem (Äquinoktial-) Maximum. Er kommt, wie schon oben (S. 39) angedeutet wurde, dadurch zustande, daß die festländischen Luftströmungen die Winterniederschläge und die Passatwinde die Sommerregen vermindern, so daß Herbst und Winter verhältnismäßig hoch bleiben, wobei der Herbst durch die über der Adria ausgebildete Zyklone begünstigt wird. Dementsprechend ist denn auch meistens das Herbstmaximum das stärkere; erst kurz vor dem Übergang in das kontinentale Gebiet kommt das Frühjahrsmaximum primär vor. Wie das Verhältnis der trockenen (Nord-) zu den feuchten (Süd-)Winden im

Frühjahr und Herbst am günstigsten, im Sommer und Winter am ungünstigsten für die Entstehung von Niederschlag ist, zeigt eine Windrose wie die folgende von Kupreš (aus drei täglichen Beobachtungen):

| Jahreszeit | N | NE | E | SE | S | SW | W | NW | C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Winter . | 74,5 | 13,5 | 5,1 | 7,4 | 58,6 | 8,5 | 3,8 | 3,4 | 95,4 |
| Frühjahr | 70,6 | 13,3 | 5,1 | 5,8 | 84,8 | 10,4 | 5,3 | 2,4 | 79,1 |
| Sommer. | 73,0 | 21,3 | 5.5 | 6,1 | 58,4 | 5,1 | 3,1 | 0,9 | 102,7 |
| Herbst . | 62,6 | 13,1 | 6,3 | 4,9 | 75,5 | 5,8 | 1,9 | 1,6 | 101,9 |

Eine Windrose aus dem Gebiet mit reinem Herbstmaximum wie die folgende von Meleda

| Jahreszeit | N | NE | E | SE | S | SW | W | NW | C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Winter . | 31,7 | 76,1 | 15,0 | 68,4 | 8,1 | 1,7 | 1,4 | 8,7 | 58,6 |
| Frühjahr | 24,4 | 35,7 | 20,9 | 84,7 | 4,3 | 4,6 | 13,4 | 24,9 | 63,1 |
| Sommer. | 29,1 | 34,9 | 5,4 | 51,1 | 3,7 | 7,9 | 15,0 | 60,6 | 68,3 |
| Herbst . | 28,6 | 46,7 | 8,3 | 74,7 | 6,0 | 2,7 | 6,9 | 18,1 | 78,4 |

zeigt scheinbar genau dasselbe Verhalten (nur daß hier an der Küste an die Stelle der Südwinde die Südostwinde treten), und man sollte daher auch hier doppeltes Maximum des Niederschlags erwarten. Aber die Temperatur des Meeres, das sich ja viel langsamer erwärmt als das Land, bleibt schon im Frühjahr hinter der des Landes zurück, so daß der Dampfgehalt der Regenwinde gering ist. So dürfte es kommen, daß die Niederschläge des Frühlings sich nicht über die des Winters erheben. Erst in größerer Entfernung vom Meere (und gegen Norden) tritt dieser Einfluß zurück, die Regenmengen des Winters sinken, und der Frühling hebt sich mit einem Maximum aus der jährlichen Periode heraus. Andrerseits wurde oben (S. 39) gezeigt, daß der Unterschied zwischen Winter und Frühjahr nicht sehr groß ist (bis 10%), so daß der Einfluß der Temperaturdifferenzen zwischen Land und Meer wohl nicht überschätzt sein dürfte, wenn man auf ihn diese Erscheinung zurückführt.

Die Grenzen dieses Gebietes mit doppeltem Maximum fallen, wie erwähnt, ungefähr mit den beiden Lagen der 25%-Isohyëte zusammen. Man kann dieses dazwischenliegende Gebiet daher wohl als klimatische Achse der Halbinsel bezeichnen; um dasselbe als Symmetrieachse finden wir auf den beiden Karten der relativen Regenmengen (S. 31 u. 36) alle Verhältnisse vertauscht: Wo im Sommer die Regenmenge prozentual groß war, ist sie im Winter klein, und umgekehrt. Die Differenz zwischen den beiden jeweils trockensten und nassesten, ebenfalls symmetrisch zueinander liegenden Gegenden, zwischen Bulgarien und Südgriechenland, beträgt stets etwas über 30%. Auf diese Weise kann man also die Umkehrung der Regenverhältnisse des Sommers im Winter, die auf den Karten der absoluten Regenmengen (S. 29 u. 35) weniger hervortritt[1]), sehr gut veranschaulichen.

### 3. Der Osten der Halbinsel.

Die Ostseite der Halbinsel bietet nicht, wie man vielleicht zunächst meinen möchte, das Gegenstück zur Westseite. Vielmehr setzt sich das kontinentale Sommermaximum bis an das Ufer des Schwarzen Meeres fort, ja es erreicht hier mit über 35% seinen höchsten Wert auf der ganzen Halbinsel. Das Minimum liegt in Ostbulgarien im Winter; umrahmt wird sein Gebiet von einem solchen mit Minimum im Herbst, um schließlich an der Küste in ein Gebiet mit doppeltem Maximum im Sommer und Winter überzugehen (vgl. die Karte auf S. 33). Man sieht, daß der Einfluß des Schwarzen Meeres auf die Verteilung des Niederschlags nur im Winter und nur im östlichsten Teile Ostrumeliens bemerkbar ist. Hier bewirken die dem Schwarzen Meere entsteigenden Dampfmassen eine Erhöhung des Winterniederschlags über die Höhe des Herbstes, ja sogar über die des Frühlings hinaus, so daß sich der Winter mit einem schwachen sekundären Maximum aus der jährlichen Periode heraushebt. Dieses Maximum kann nur schwach sein, weil die aus den kalten Steppen Rußlands kommenden Winde auf ihrem Wege über das Schwarze Meer nur wenig Feuchtigkeit aufnehmen. Entsprechend fällt die niederschlagsärmste Zeit in den Herbst, bzw. in den Herbst und das Frühjahr.

[1]) Vgl. Th. Fischer, Studien über das Klima der Mittelmeerländer. Petermanns Mitteilungen. Ergänzungsheft 58, 18.

Will man sich im Osten der Halbinsel den Zusammenhang zwischen Wind und Niederschlag vergegenwärtigen, so stößt man — indem als Regenwinde nur die Winde aus dem östlichen Quadranten in Betracht kommen — auf Schwierigkeiten. Diese sind einerseits darin begründet, daß Windbeobachtungen in Bulgarien wegen der Lage der meisten Stationen in den tief eingeschnittenen Tälern[1]) wenig einwandfrei sind, andrerseits darin, daß auch bei richtigen Windrosen ein Zusammenhang der Windverteilung mit dem Niederschlag zunächst kaum erkennbar ist. Die Ostwinde erreichen in Bulgarien anscheinend überall, wo die Lage einigermaßen frei ist, ihr Maximum im Frühjahr; demgemäß müßte dies die regenreichste Jahreszeit sein. In der Tat hat der Frühling, wie im nächsten Abschnitt gezeigt werden wird, das Maximum der Regentage. Wie aber Kassner[2]) zeigte, erreichen die Tage mit hohem Niederschlag ihr Maximum erst im Sommer, was von Kassner auf die häufigen Sommergewitter zurückgeführt wird. Auf den Einfluß dieser Gewittergüsse muß man demnach das starke Überwiegen der Sommerregen schieben.

Die Gegensätze zwischen Sommer und Winter betragen etwa 15%, also etwas mehr als in Nordostbosnien und Westserbien. Danach kann man Bulgarien als das kontinentalste Land der ganzen Halbinsel bezeichnen. Am gleichmäßigsten ist die prozentuale Niederschlagsverteilung, wie auf der ganzen übrigen Halbinsel, so auch hier im Frühjahr, die absolute dagegen im Herbst (hier finden sich nur Unterschiede von nicht mehr als 50 *mm*, mit Ausnahme der Stara Planina, die sich mit einer Regenmenge von mehr als 250 *mm* etwas aus der Umgebung heraushebt). Auch die Regenverteilung im Winter ist recht gleichmäßig, wie die Karte auf S. 36 zeigt.

Gehen wir zur Thrakischen Halbinsel über, so dürfte sich das Gebiet mit Sommer- und Wintermaximum, das wir soeben in Bulgarien festgestellt haben, auf ihrer Nordseite noch fortsetzen. Die Südseite der Halbinsel dagegen, sowie das Marica-Becken und der ganze östliche Zipfel haben jedenfalls schon reines Wintermaximum, wie aus den Beobachtungen von Konstantinopel, Bebek und Hebičevo hervorgeht. Dieses Wintermaximum

[1]) Kassner, Niederschlagsverteilung in Bulgarien. Petermanns Mitteilungen XXXXVIII, 1902, 150.

[2]) A. a. O. 149 ff.

verdankt die Halbinsel, die ihrer Breitenlage nach mindestens dem Gebiet mit Herbstmaximum an der Adria entsprechen müßte, dem Umstande, daß hier nicht nur die Südwinde, sondern auch die Nordwinde Regenbringer sind [1]) (natürlich nur im Winter, wo das Schwarze Meer wärmer ist als das Land). Darauf ist es auch zurückzuführen, daß hier das Gebiet mediterranen Einflusses, umgekehrt wie im Westen der Halbinsel, im Winter größer ist als im Sommer [2]). Dem Wintermaximum entspricht ein Sommerminimum, das recht ausgesprochen sein muß, denn es finden sich hier im unteren Marica-Becken steppenartige Vegetationsformen [3]). Der Unterschied zwischen Sommer und Winter beträgt bis 20 %.

Schwierig ist die Feststellung, wie die jährliche Periode des Niederschlags auf der Rhodope verläuft. Während ihr steiler Abbruch im Norden, wie die dort vorhandenen Stationen zeigen, das Klima Bulgariens teilt, hat der schmale im Süden vorgelagerte Küstenstrich sicher Mediterranklima mit Maximum des Niederschlags im Winter und Minimum im Sommer. Es fragt sich nur, wie sich das Hochgebiet der Rhodope verhält, das durch seine Höhe und große Masse sich jedenfalls dem mediterranen Einflusse mehr oder weniger entzieht. Philippson hat auf der kleinen Skizze, die seinem „Mittelmeergebiet“ angehängt ist, hier Wintermaximum, dagegen auf der Übersichtskarte in seinem „Europa“ [4]) Herbst- und Frühjahrsmaximum. Kassner [5]) vermutet, die Rhodope habe Sommer- und Wintermaximum. Einen Anhalt an meteorologischen Beobachtungen hat man auch nicht, denn die einzige Station der nordägäischen Küste, Saloniki, hat Herbst- und Frühjahrsminimum, steht aber unter besonderen Bedingungen. Die Jahreskurve von Saloniki entspricht nämlich genau einer normalen Kurve aus dem Gebiet mit doppeltem Maximum an der Westseite der Halbinsel (Hauptmaximum im Herbst, sekundäres Maximum im Frühjahr, Hauptminimum im Sommer; Regentage: Maximum im Frühjahr, Minimum im Winter). Es wird also hier auch dieselbe Ursache wirksam sein wie dort, nämlich die im Winter aus dem kalten Innern wehenden trockenen Nordwinde. In der Tat liegt

[1]) Fischer a. a. O. 13.

[2]) Vgl. o. S. 37.

[3]) Vgl. die Skizze bei Philippson, Das Mittelmeergebiet. Leipzig, 1904.

[4]) Leipzig und Wien, 1906, 44.

[5]) A. a. O. 149.

ja Saloniki am Ende einer orographischen Tiefenlinie. Die kalte Luft fließt hier wie durch einen Kanal weit nach Süden[1]). Die Windrose von Saloniki zeigt daher auch dasselbe Bild wie die oben mitgeteilten:

| Jahreszeit | N | NE | E | SE | S | SW | W | NW | C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Winter . | 59,2 | 8,5 | 11,0 | 8,5 | 5,6 | 6,1 | 8,7 | 7,2 | 155,6 |
| Frühjahr | 33.4 | 6,3 | 8,6 | 14,8 | 39,6 | 13,9 | 7,9 | 5,5 | 144,5 |
| Sommer | 52,6 | 8,5 | 3,0 | 4,8 | 48,7 | 13,0 | 5,7 | 6,7 | 131,7 |
| Herbst . | 36,5 | 10,8 | 10,3 | 4,9 | 25,5 | 9,9 | 5,5 | 6,5 | 158,5 |

Am Südabhang der Rhodope ist nun aber Windschutz gegen Norden vorhanden, und man geht daher wohl nicht fehl, wenn man ihm Winterregen zuschreibt, wenn diese auch nur in einem schmalen Küstenstreifen deutlich sein werden. Andrerseits ist es sehr wohl möglich, daß durch die Sommergewitter die in einem hohen Gebirge an sich schon größere Menge der sommerlichen Niederschläge noch weiter erhöht wird, und so die Rhodope wenigstens an der Grenze des Winterregengebietes und der Sommerregen Bulgariens doppeltes Maximum hat. Ohne diese Frage bei dem Mangel an Beobachtungsstoff irgendwie entscheiden zu wollen, wurde diesem Grenzgebiet auf der Karte auf S. 33 Sommer- und Wintermaximum zugeschrieben. Das Verhalten der Station Čepelare, die zwar noch, entsprechend ihrer Lage auf der Nordseite des Kara-Balkans, ein Sommermaximum zeigt, aber auch ein ganz schwaches Wintermaximum, bietet leider keinen Anhaltspunkt, denn bei einer Prüfung der einzelnen Jahrgänge ergibt sich die Möglichkeit, daß hier nur ein Zufall vorliegt.

Die absoluten Regenmengen des Sommers (vgl. die Karte S. 29) sinken im Marica-Becken und an der ganzen nordägäischen Küste bis unter 100 *mm*; auch auf der übrigen Thrakischen Halbinsel überschreiten sie wohl nur im Istrandscha Dagh 150 *mm*, erreichen dagegen auf den Höhen der Rhodope mehr als 250 *mm*, wie man aus den Werten der benachbarten bulgarischen Stationen ersehen kann, überschreiten aber auch hier

[1]) Im Januar 1903 war der Golf von Saloniki mit Eis bedeckt (Philippson).

nicht 500 *mm*. Auch im Winter wird sich die Rhodope nach dem soeben Gesagten durch höhere Niederschläge von der Umgebung abheben, doch scheint es nicht, daß die Grenze von 250 *mm* erreicht wird.

Die Umgebung des Golfes von Saloniki ist sowohl im Sommer wie im Winter regenarm (unter 100 *mm* Niederschlag).

An der Ostseite Griechenlands treffen wir zunächst wieder auf das Gebiet mit Herbstregen, das sich von der Westseite her durch das Innere der Halbinsel (Prizren!) hierher zieht, und erst in Attika und dem Peloponnes tritt hier im Osten das Wintermaximum auf. Die Schwankung der Niederschlagshöhe vom Sommer zum Winter ist im Osten Griechenlands zunächst geringer als im Westen; erst auf den Inseln südlich des 48. Breitenkreises erreicht sie ungefähr denselben Betrag wie auf gleicher Breite im Westen. Die absoluten Regenhöhen sind namentlich im Winter viel geringer als im Westen; nur im Sommer zeigt der Osten weniger intensive Trockenheit, vor allem wohl deshalb, weil der hohe Luftdruck hier nicht so weit nach Norden vordringt wie im Westen der Halbinsel, und auch die nördlichen Winde, die schon das Ägäische Meer passiert haben, nicht mehr ganz so trocken erscheinen [1]). In den übrigen Jahreszeiten, insbesondere im Winter, kommt dagegen in Betracht, daß das Ägäische Meer wegen seiner Kleinheit, seinem Inselreichtum und seiner Abgeschlossenheit gegen Süden durch die Insel Kreta [2]) nicht in dem Maße als Regenspender in Wirksamkeit tritt wie das größere und nach Süden offene Jonische Meer.

* * *

Fassen wir die bis jetzt gewonnenen Resultate zusammen!

Die Südosthalbinsel steht sowohl im Sommer als auch im Winter unter der Herrschaft der Nordwinde. Daß diese noch in Griechenland auch im Winter vorherrschen, zeigt beispielsweise die Windrose von Zante:

[1]) Vgl. die Regenwindrose von Athen bei Th. Fischer a. a. O.

[2]) Die Inseln des Archipels liegen im Regenschatten Kretas. Vgl. Schellenberg a. a. O. 76.

| Jahreszeit | N | NE | E | SE | S | SW | W | NW | C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Winter . | 56 | 25 | 21 | 32 | 39 | 30 | 24 | 31 | 7 |
| Frühjahr | 30 | 18 | 16 | 27 | 41 | 26 | 37 | 68 | 11 |
| Sommer | 30 | 21 | 7,6 | 9,8 | 12 | 6,6 | 55 | 108 | 24 |
| Herbst . | 42 | 26 | 18 | 30 | 33 | 24 | 30 | 63 | 10 |

Es rührt das, wie wir sahen, davon her, daß ein starker Gradient vom Norden und vom Innern der Halbinsel her gegen das Minimum im Südwesten gerichtet ist. Die Passatwinde des Sommers vermögen dagegen nur im Süden erheblich austrocknend zu wirken, da sie nach Norden zu immer mehr an Bedeutung gegenüber anderen Windrichtungen verlieren. Es sind, wie auch sonst im Mittelmeergebiet, nicht die häufigsten Winde die Regenbringer [1]). Wegen der Lage des barometrischen Winterminimums im Südwesten der Halbinsel, ferner wegen der durch das Adriatische Meer bedingten Ausdehnung mediterraner Luftdruckverhältnisse im Westen bis weit nach Norden, sowie wegen der Kontinentalität des Nordostteils der Halbinsel, die durch das Schwarze Meer kaum gemildert wird, verlaufen alle Gebiete verschiedener Niederschlagstypen von Nordwesten nach Südosten. Nur an der nordägäischen Küste sowie auf der Thrakischen Halbinsel liegen, bedingt teils durch den Schutz gegen kalte Nordwinde, teils durch die Lage zwischen zwei Meeren, andere Verhältnisse vor. Von den anderen südeuropäischen Halbinseln unterscheidet sich die Südosthalbinsel vor allem durch die große Ausdehnung des Gebietes mit kontinentalem Niederschlagstypus, das über ein Drittel der Halbinsel einnimmt. Es ist durch Entfernung vom regenspendenden warmen Meere sowie durch trennende Gebirgswälle dem mediterranen Einfluß entzogen.

Es folgt das Übergangsgebiet mit Äquinoktialmaximum, das unter dem Einfluß der winterlichen Nordwinde, aber auch schon unter dem des Passates steht. Diesem schließt sich der Gürtel der Herbstregen an, in dem auch der Winter sehr regenreich ist, so daß ein Frühjahrsmaximum nicht in Erscheinung tritt, sondern nur noch das Herbstmaximum, das durchweg höher ist als das

[1]) Vgl. Philippson, Das Mittelmeergebiet, 97.

Frühjahrsmaximum. Hier, in der Nähe des Meeres, und je weiter nach Süden desto mehr auch im Inneren und an der Ostküste, können die (immer noch den nördlichen Winden gegenüber zurückstehenden) Südwinde vermöge des Temperaturgegensatzes zwischen Land und Meer im Winter erhebliche Regenmengen liefern. Südlich, bzw. südwestlich des Herbstregengebietes finden wir die typisch mediterrane Zone mit Winterregen und Sommerdürre.

Die Grenze zwischen den Gebieten mit Regen zu allen Jahreszeiten und den im Sommer regenarmen (unter 150 *mm*) und regenlosen (unter 50 *mm*) ist für den Westen der Halbinsel schon (o. S. 30) gegeben worden. Im Osten dringt das regenarme Gebiet bis weit in das Innere vor und umfaßt noch den größten Teil des Wardar-Laufes (Üsküb hat nur 142 *mm* Sommerregen). Dabei ist aber zu beachten, daß diese geringe Regenmenge von Üsküb noch das Maximum der Jahresperiode vorstellt, die Regenarmut also hier ständig ist wegen der Abgeschlossenheit dieses Gebietes. Endlich umfaßt das Gebiet der regenarmen Sommer einen schmalen Streifen nördlich des Ägäischen Meeres, den größten Teil der Thrakischen Halbinsel sowie die Küste Ostrumeliens, wo aber auch die Regenarmut ständig ist.

Das Gebiet der regenlosen Sommer nimmt südlich von 39° die tiefer gelegenen Teile der griechischen Halbinsel ein.

# V. Regentage und Regendichte.

Vergleicht man an der Hand der Tabellen die jährliche Periode der Regenmengen mit der der Regentage, so findet man, daß beide erheblich voneinander abweichen. Nur im Süden, in dem Gebiet mit Winterregen und Sommerdürre, stimmen die beiden Perioden überein, wie Korfu[1]) und Athen[2]) zeigen, ebenso in dem Winterregengebiet auf der Thrakischen Halbinsel (Konstantinopel[3]). Fast der ganze übrige Teil der Südosthalbinsel hat das Maximum der Regentage, also die größte Regenwahrscheinlichkeit[4]) im Frühjahr. Ausgenommen sind nur folgende Gebiete: 1. ein ganz schmaler Küstenstreifen in Dalmatien und Albanien, der Wintermaximum der Regentage hat; 2. ein Gebiet in Nordwestbosnien und Kroatien, am Unterlauf des Vrbas und der Una, das bei Fiume das Meer erreicht, mit Äquinoktialmaximum. Das unter 1. genannte Gebiet hat Sommerminimum, das andere dagegen hat primäres Winterminimum und sekundäres Sommerminimum. Das Sommerminimum erstreckt sich aber noch ziemlich weit in das Gebiet mit Frühjahrsmaximum, das im übrigen sein Minimum im Herbst hat, nur in Nordwestbosnien im Winter.

Man sieht also, daß die verschiedenen Typen der Niederschlagsverteilung, die bei der Besprechung der Regenhöhe festgestellt wurden, bei den Regentagen nicht wiederkehren. Es folgt daraus, daß die Ergiebigkeit der Regen, also ihre „Dichte", zu

---

[1]) Th. Fischer, Studien über das Klima der Mittelmeerländer. Petermanns Mitteilungen. Ergänzungsheft 58 (Tabelle).

[2]) Eginitis, Klima von Hellas (Athen, 1908) Bd. I. In Bd. II finden sich die Regentage von Dekeleia, die das oben Gesagte bestätigen.

[3]) Hann, Meteorologische Zeitschrift XIX, 1902, 122.

[4]) Vgl. o. S. 19.

den verschiedenen Jahreszeiten ganz verschieden ist; wäre sie zu allen Jahreszeiten gleich, so müßte die Jahreszeit mit den meisten, bzw. wenigsten Regentagen auch die größte, bzw. geringste Niederschlagshöhe aufweisen. Unter den angehängten Tabellen befindet sich eine (IV), die für eine Reihe von Stationen angibt, wieviel Millimeter Niederschlag auf einen Regentag kommen.

Die Ursache für diese verschiedene Regendichte der einzelnen Jahreszeiten ist nicht in allen Fällen zu erkennen. Wir hatten bereits o. S. 43 gesehen, daß in dem östlichen Teile des Gebietes mit Regenmaximum im Sommer die Gewitter mit ihren starken Güssen es sind, die an den weniger zahlreichen Regentagen des Sommers dessen Regenhöhe über die des Frühlings erheben, und man geht wohl kaum fehl, wenn man annimmt, daß dies in dem ganzen in Rede stehenden Gebiete zutrifft. Die Häufigkeit der Sommergewitter wird ja in der Literatur oft erwähnt. Im Süden der Halbinsel tragen die Gewitterregen weniger zur Verminderung der sommerlichen Trockenheit bei; sie haben dort ihr Maximum schon im Frühjahr und Frühsommer[1]).

Aus der Tabelle IV ist ferner zu ersehen, daß, je weiter man sich vom Adriatischen Meere entfernt, desto mehr die Sommerregen die größte Dichte aufweisen, und zwar geschieht dies weniger durch Vergrößerung ihrer eigenen Dichte, die im Gegenteil ziemlich konstant bleibt, als dadurch, daß die relative Regendichte der anderen Jahreszeiten abnimmt. Man sieht also, daß die Ergiebigkeit der meisten Regen abhängt von der Nähe des regenspendenden Meeres (als solches kommt das Schwarze Meer weniger in Betracht); nur die kontinentalen Sommerregen, deren Entstehung auf Kräfte zurückzuführen ist, die auf dem Festlande selbst ihren Sitz haben (aufsteigende Luftströme über dem erhitzten Boden), haben überall ungefähr die gleiche Dichte. Die Regen der anderen Jahreszeiten ändern also sowohl ihre Menge als auch ihre Häufigkeit von Ort zu Ort, beeinflußt durch den Wechsel der Windrichtungen und der Temperaturgegensätze zwischen Land und Meer.

Die Zahl der Regentage hängt in erster Linie vom Wind ab, dessen Richtung die Möglichkeit von Niederschlägen bestimmt. Da das Verhältnis zwischen trockenen und feuchten Winden, wie die im vorigen Kapitel gegebenen Windrosen zeigten, im Frühjahr am

[1]) Vgl. Schellenberg, Studien zur Klimatologie Griechenlands, 81.

günstigsten ist, so erscheint es natürlich, daß auch das Maximum der Regentage in diese Jahreszeit fällt. An der Adriaküste, die, wie oben erwähnt, die meisten Regentage im Winter zählt, dürfte der Einfluß des winterlichen Temperaturgegensatzes zwischen Land und Meer den Ausschlag geben. Wenn man nämlich annimmt, daß im Frühjahr überall ein gleich großer Prozentsatz der feuchten Winde wirklich Regen bringt, so leuchtet ein, daß im Winter in der Gegend der unmittelbarsten Temperaturgegensätze, d. h. an der Adriaküste und dem durch seine Mischung von Land und Wasser ausgezeichneten Süden, dieser Prozentsatz höher sein muß; um so viel höher, daß, trotz des gegenüber dem Frühjahr ungünstigen Verhältnisses trockener und feuchter Winde, die Zahl der Niederschlagstage die des Frühjahrs etwas übertrifft. Es muß nämlich hervorgehoben werden, daß, wenigstens an der Adriaküste, dieses winterliche Maximum der Regentage nur äußerst schwach ist, häufig kaum merkbar, auch wenn man berücksichtigt, daß der Winter den anderen Jahreszeiten gegenüber etwas zu kurz ist.

Es besitzt also das Gebiet mit Herbstregen zum Teil Wintermaximum der Regentage, zum Teil Frühjahrsmaximum. Wie wir bereits o. S. 35 sahen, bleibt die Höhe der Winterregen in diesem Gebiete nur wenig hinter der des Herbstes zurück; sie übertreffen hinsichtlich ihrer Dichte die Frühlingsregen, so daß nur noch das starke Herbstmaximum hervortritt. Erst an der Grenze des kontinentalen und des mediterranen Gebietes sinkt die Dichte der Winterniederschläge so weit, daß auch das Frühjahrsmaximum erkennbar wird, das durch die große Zahl der Regentage bedingt wird. Es fragt sich also nur, wo die Ursache liegt für die außerordentliche Dichte der Herbstregen.

Zunächst ist die Verschiebung des Niederschlagmaximums vom Herbst im Norden zum Winter im Süden nicht so stark, wie man nach den Zahlen für die Jahreszeiten meinen könnte. Vielmehr beträgt — es muß hier etwas aus dem nächsten Kapitel vorausgenommen werden — die Verschiebung nur einen Monat. Sind im Gebiete der Herbstregen Oktober bis Dezember die regenreichsten Monate, so sind es im Gebiete der Winterregen November bis Januar. Ist im Gebiete der Herbstregen zumeist der Oktober am regenreichsten, so geht an der Grenze gegen das Winterregengebiet das Maximum an den November und endlich an den Dezember über. Man wird diese Verschiebung, wie es ja auch im vorigen

Kapitel schon geschehen ist, mit der Tatsache in Verbindung bringen, daß die höchsten Regenmengen in der Zeit fallen, die zwischen dem Zurückweichen des Sommerpassates und dem Wiedereinsetzen der Nordwinde als Ausflüßen des festländischen Hochdrucks verstreicht. Es braucht wohl nicht weiter erörtert zu werden, daß dieser Zeitraum im Norden in eine frühere Jahreszeit fällt als im Süden. Merkwürdig ist nur, daß sich diese Bevorzugung des Herbstes nicht vor allem in der Zahl der Regentage kundgibt. Eine Erklärung für die große Dichte der Herbstregen liegt also darin noch nicht; es findet sich aber auch in der Literatur nirgends ein Erklärungsversuch. Man kann aber wohl vermuten, daß hier der rasche Übergang vom sommerlichen zum winterlichen Luftdrucktypus, der sich in ganz kurzer Zeit vollzieht[1]), durch die plötzliche Mischung kalter und warmer Luftmengen eine Rolle spielt. Dessen Einfluß würde auch den je weiter nach Süden desto späteren Eintritt des Maximums erklären. Im Frühjahr, wo derselbe Vorgang sich umgekehrt abspielt, vollzieht er sich ganz allmählich[2]), so daß die Regendichte weniger groß wird, und nicht diese, sondern nur die anderweitig bedingte hohe Zahl der Regentage teilweise ein sekundäres Frühjahrsmaximum hervorruft. Zu den angeführten Ursachen für die geringere Dichte der Frühlingsregen kommt für den westlichen Teil der Halbinsel hinzu, daß, wie schon o. S. 39 erwähnt wurde, das Adriagebiet im Frühjahr hohen Luftdruck hat, also die von da kommenden Winde verhältnismäßig trocken erscheinen.

Daß das Frühjahrsmaximum der Regentage wirklich mit dem Vorwiegen der feuchten Winde zusammenhängt, kann man auch im Osten der Halbinsel, in Bulgarien, sehen. Wie die Windrose von Lom zeigt (die nur eine unter vielen ist), erreichen die vom nächsten Meere stammenden Winde, die Ostwinde, ihr Maximum im Frühjahr:

| Jahreszeit | N | E | S | W | C |
|---|---|---|---|---|---|
| Winter . . | 25,6 | 75,0 | 45,2 | 98,0 | 28,8 |
| Frühjahr . | 41,8 | 82,9 | 42,1 | 89,0 | 20,2 |
| Sommer . | 48,2 | 58,2 | 36,7 | 94,4 | 36,6 |
| Herbst . . | 48,3 | 65,8 | 43,1 | 75,2 | 36,6 |

[1]) Vgl. o. S. 28.

[2]) Ebenda.

Das kleine, am Anfang dieses Kapitels unter 2. genannte Gebiet mit Äquinoktialmaximum der Regentage (das auch noch etwas auf das Gebiet mit Sommermaximum des Niederschlags übergreift), findet seine Erklärung darin, daß hier, an der Nordgrenze der Adria, und von dieser durch den Karst geschieden, der Winter nur noch selten Regen hat, so daß die Regentage des Herbstes als Maximum hervortreten, während er weiter im Süden die sich ziemlich gleichbleibende Zahl der Herbstregentage übertrifft, so daß dann nur das Frühjahrsmaximum hervortritt.

Die Lage des Minimums der Regentage ist im Gegensatz zur wechselnden Lage des Maximums sehr einfach. Die ganze Halbinsel ist in zwei Teile getrennt, von denen der eine, kontinentalere, Herbst- und Winterminimum, der andere Sommerminimum der Regentage hat. Die Grenze beider fällt ungefähr mit der Südgrenze des kontinentalen Sommerregenmaximums zusammen; nur Monastir deutet mit seinem Herbstmaximum der Regentage an, daß hier die Grenze etwas nach Süden ausbiegt.

Man kann aus diesen Ausführungen, insbesondere aus ihrer Lückenhaftigkeit, sehen, wie kompliziert in der Tat das Verhältnis zwischen Luftdruck und Winden einerseits und Niederschlag andrerseits ist. Es ist wohl möglich, mit einiger Sicherheit anzugeben, in welcher Beziehung die Niederschlagshöhe zur Windrichtung steht (wie es im vorigen Kapitel versucht wurde), aber die weitere Frage: Wie es kommt, daß ein Maximum der Regenmenge hier durch die große Zahl der Regentage, dort durch die große Regendichte einer kleineren Zahl von Tagen hervorgerufen wird — diese Frage mit Sicherheit zu beantworten, kann höchstens bei genauer Durchforschung der ursächlichen Faktoren, insbesondere also der Winde, gelingen.

# VI. Regenreichste und regenärmste Monate. Dauer der Trockenzeiten.

Bei der Besprechung der jahreszeitlichen Verteilung des Niederschlags waren verschiedene Gebiete festgestellt worden, von denen jedes eine bestimmte Lage des Maximums und Minimums der Jahreskurve aufwies. Betrachtet man nun die Verteilung der nassesten und trockensten Monate, so findet man, daß diese meistens auch der regenreichsten, bzw. regenärmsten Jahreszeit angehören. Allerdings ist das nicht immer der Fall; auch hebt sich oft noch weit außerhalb des Gebietes, in dem ein bestimmter Monat der nasseste ist, dieser Monat als sekundäres Maximum aus der jährlichen Periode heraus. Dieses Verhalten der Monatsregenmengen, das die Änderung der Niederschlagsverteilung von Ort zu Ort als kontinuierlich erscheinen läßt, bildet eine wesentliche Stütze der Auffassung, nach der in den vorigen Kapiteln die verschiedenen Typen des Niederschlags zu erklären versucht wurden nicht durch die Annahme von besonderen Ursachen für jeden Typus, sondern überall durch dieselben Kräfte, die nur, je nach der Entfernung vom Orte ihrer stärksten Wirksamkeit, sich in ihrer Größe ändern und sich daher in ihrer Wirkung mehr oder weniger verdecken.

Das ausgesprochen mediterrane Gebiet mit Winterregen und Sommerdürre besitzt fast durchweg Dezembermaximum. Dieses wird, wenn wir vom Peloponnes nach Mittelgriechenland gehen, immer schwächer, und schon in Nordgriechenland übertrifft der November an Regenmenge den Dezember. Nördlich davon erstreckt sich das Gebiet mit Oktobermaximum im Westen bis an die Nordgrenze der Halbinsel und weiter, aber auch vom

Golf von Saloniki aus noch weit in das Stromgebiet der Serbischen Morava hinein. Diese drei Gebiete besitzen alle, ähnlich wie die für die Jahreszeiten festgestellten, nordwest-südöstliche Erstreckung.

Im Osten stößt an das Winterregengebiet mit Dezembermaximum nördlich sofort das kontinentale Gebiet mit Maximum im Juni[1]), das sich, je weiter nach Westen, desto mehr in den Mai verschiebt. Sekundär tritt dieses Maximum auf der ganzen Halbinsel auf; ausgenommen ist nur die Adriaküste von Spalato südwärts und die Westseite Griechenlands, sowie auf der Ostseite ein ganz schmaler Streifen rings um das Ägäische Meer. Doch tritt noch auf der Südseite des Peloponnes, in Argostolion und Kalamata, ein Maimaximum auf, und auf der Ostseite Griechenlands zeigen noch Nauplia und Athen sekundäres Mai- und Junimaximum. Freilich sind solche sekundären Maxima in den Grenzgebieten immer außerordentlich schwach und daher, wenn man nicht über viele Stationen mit sehr langen Reihen verfügt, etwas unsicher (das Junimaximum von Athen z. B. verschwindet im 46jährigen Mittel wieder). Eine kartographische Darstellung der nassesten und trockensten Monate wird daher nicht veröffentlicht.

Große Verbreitung besitzt auch das Oktobermaximum, das nördlich und nordöstlich des Gebietes, wo es als Hauptmaximum auftritt, also in dem ganzen Gebiet mit Mai- und Junihauptmaximum sich sekundär zeigt, ja sogar gelegentlich noch einmal zum Hauptmaximum wird. Dagegen läßt sich das Novembermaximum in sekundärer Form nirgends nachweisen.

In der Tat ist ein sekundäres Novembermaximum auch ganz unmöglich, weil die an das Gebiet mit Novemberhauptmaximum stoßenden Teile der Halbinsel gerade einen der beiden angrenzenden Monate als Hauptmaximum haben, daher ein sekundäres Novembermaximum nicht sichtbar werden kann.

Das Gleiche gilt für das Dezembermaximum Griechenlands. Dagegen ist ein sekundäres Dezembermaximum im Anschluß an das nordägäische Dezembermaximum in einem großen Teile Bulgariens noch deutlich nachweisbar[2]); hier liegt eben das Hauptmaximum nicht in den angrenzenden Monaten. Auch an der dalma-

[1]) Mit Ausnahme der Rhodope, vgl. o. S. 45.

[2]) Auch dies läßt ein doppeltes Maximum auf der Höhe der Rhodope nicht unwahrscheinlich erscheinen, vgl. o. S. 45.

tinischen Adriaküste tritt ein sekundäres Dezembermaximum auf; es ist meistens ganz schwach, erhebt sich aber stellenweise zum Hauptmaximum (Lissa, Lesina, Brazza). Ebenfalls ganz schwach, aber teilweise doch deutlich tritt das sekundäre Dezembermaximum so ziemlich in ganz Bosnien auf, ja anscheinend auch in Nordserbien, und Üsküb zeigt es sogar ganz deutlich. Es ist daher wohl möglich, daß es sich auch sonst, z. B. in Südserbien, bemerkbar machen würde, wenn hier etwas längere Beobachtungen vorlägen. Dann könnte man sagen, daß fast auf der ganzen Halbinsel, auch im kontinentalen Teile, mediterraner Einfluß wenigstens spurenweise sich nachweisen ließe.

Man sieht, daß die Jahreskurve des Niederschlags sich nicht immer so einfach gestaltet, wie es bei einer Betrachtung der Karte der jahreszeitlichen Maxima und Minima aussieht. In dem Übergangsgebiete mit doppeltem (Äquinoktial-) Maximum haben wir z. B. nicht weniger als drei Maxima: Erstens das Hauptmaximum im Oktober, zweitens das kontinentale Mai- und Junimaximum und drittens das, wenn auch meist nur schwache, mediterrane Dezembermaximum. Nicht unerwähnt soll bleiben, daß zwischen Dezember und Mai eine ganze Reihe auf der Halbinsel verstreuter Stationen Neigung zur Bildung sekundärer oder vielmehr tertiärer und quartärer Maxima zeigt. Während ferner den Herbstregen das Oktobermaximum entspricht, haben die Frühjahrsregen kein hervorstechendes Maximum, entsprechend ihrer geringen Dichte, wenn man nicht das Maimaximum[1]) für sie in Anspruch nehmen will.

Die trockensten Monate sind südlich des 40. Breitenkreises der Juli und August. Nördlich dieses Parallels macht sich indessen ein Unterschied zwischen der Westseite der Halbinsel und ihrer Ostseite geltend. Während auf der Westseite bis an die Grenze der Halbinsel das Minimum in die beiden genannten Monate fällt, liegt es auf der Ostseite überall im September, mit Ausnahme wieder des schmalen Küstenstreifens im Norden des Ägäischen Meeres und dem Süd- und Ostteile der Thrakischen Halbinsel. Man sieht auch hier wieder, wie sehr die Trockenheit des Sommers durch die Luftdruckverhältnisse der Adria begünstigt wird. Man kann sagen: Wie durch das Mittelmeer als Ganzes mediterrane Verhältnisse und mit ihnen die sonst nur im äußersten Westeuropa

[1]) Das aber auf jeden Fall als kontinental aufzufassen ist.

herrschenden Winterregen bis weit in die Alte Welt hinein getragen werden, so ermöglicht das Adriatische Meer ein Vordringen dieser Verhältnisse bis weit nach Norden.

Durch das teilweise Zusammenfallen der Gebiete des Oktobermaximums und des Septemberminimums entsteht die merkwürdige Erscheinung, daß sich Hauptmaximum und Hauptminimum der Jahresperiode unmittelbar folgen, wie z. B. in Monastir. Auch bei den serbischen Stationen am Oberlauf der Morava kommt das vor. Es wird dieser steile Absturz der Jahreskurve an dieser Stelle dadurch begünstigt, daß in dem ganzen Gebiete mit Oktobermaximum sich dieser Monat sehr scharf vom September abhebt, dessen Regenmengen sich ihrerseits noch kaum über die der Sommermonate erheben, ja ihnen hie und da sogar unterlegen sind. Das hängt jedenfalls zusammen mit dem raschen Wechsel der Luftdruckverhältnisse im Herbst. Es scheint, als ob immer der erste Monat des neuen Luftdrucktypus besonders regenreich sei — wie hier im Norden der Oktober, so im Süden der November und Dezember, eine Erscheinung, die bereits o. S. 52 auf das Auftreten des winterlichen hohen Luftdruckes im Norden zurückgeführt wurde, der gewissermaßen dem durch das Mittelmeer bedingten sommerlichen Hochdrucke in kurzer Entfernung nachrückt.

Abgesehen von einigen wohl zufälligen Ausnahmen hat der Rest der Halbinsel sein Minimum im Januar oder Februar. Auch der Balkan und seine Nordabdachung zeigen dieses Januar- und Februarminimum (während das obere Marica-Becken Septemberminimum hat), ebenso das gebirgige Südostbulgarien. Hier haben also die höher gelegenen Teile eine ausgeprägter kontinentale Niederschlagsverteilung als die tieferen.

Will man sich vergegenwärtigen, wie lange in den einzelnen Teilen der Halbinsel die regenarme und regenlose Zeit dauert, so muß man eigentlich auch die Zahl der Regentage berücksichtigen. Man hat da aber auch heute noch mit dem Mangel an Beobachtungsstoff zu kämpfen. Gerade aus dem Gebiete, wo die Sommerdürre am stärksten auftritt (Griechenland), sowie aus dem Übergangsgebiete gegen das Gebiet mit Regen zu allen Jahreszeiten liegen keine Angaben der Regentage für die einzelnen Monate vor. Da indessen nach Th. Fischer[1]) auch unter Berücksichtigung der

[1]) Studien über das Klima der Mittelmeerländer. Petermanns Mitteilungen. Ergänzungsheft 58.

Regentage die Grenzen der sommerdürren Gebiete sich nicht verschieben, so darf man wohl annehmen, daß auch die zeitliche Dauer der Trockenperiode wenig beeinflußt wird, wenigstens wenn man nach keinen geringeren Einheiten als nach Monaten rechnet. Als regenarm sollen die Monate unter 50 *mm*, als regenlos die unter 17 *mm* gelten. Diese Schwellenwerte sind natürlich an sich willkürlich, besitzen aber den Vorzug, den dritten Teil der für regenarme, bzw. regenlose Sommer angenommenen vorzustellen.

Es ist dabei zu berücksichtigen, und zwar besonders in dem mediterranen Teil der Halbinsel, daß gleiche Regenmengen im Sommer eine andere Wirkung haben als im Winter. Abgesehen davon, daß im Sommer, wie man an der geringen Zahl der Regentage sehen kann, die Wassermengen meist in kurzen Güssen herabstürzen[1]), deren Wirkung bald wieder verschwunden ist, so ist doch auch die Verdunstung im Winter bedeutend geringer, so daß ein größerer Teil des gefallenen Wassers in den Boden eindringt als im Sommer. Unter dieser Voraussetzung kann man sagen, daß Griechenland im allgemeinen drei regenlose Monate hat, und zwar liegen diese in der Zeit vom Mai (Athen, Chalkis) bis Oktober (Thera). Es ist aber zu beachten, daß die Stationen des Innern und des Nordens überhaupt keine regenlosen Monate aufweisen (Lamia, Larissa, Trikkala; Volo hat nur den Juli regenlos). Man kann sagen: Je südlicher und maritimer die Lage, desto länger die Trockenzeit.

Als regenarm müßte man, entsprechend der abnehmenden Intensität der Winterregen, je weiter nach Norden, desto mehr Monate bezeichnen; in Volo bleiben z. B. alle Monate mit Ausnahme des Novembers (der überhaupt nirgends regenarm ist) unter 50 *mm*. Bei allen anderen Stationen bleibt aber mindestens auch der Dezember über 50 *mm*. Nach Süden zu fallen die Grenzen der regenlosen Zeiträume immer mehr mit denen der regenarmen zusammen; die Trennung des Jahres in zwei Jahreszeiten verschärft sich also immer mehr. Die längste Dürreperiode (unter 17 *mm*) hat Thera mit 5 Monaten (Juni bis Oktober); im allgemeinen sind Juni, Juli und August, demnächst der September die trockensten Monate.

[1]) Oder aber, was aber die Regenhöhe wenig beeinflußt, als kurze leichte Sprühregen (vgl. Schellenberg, Studien zur Klimatologie Griechenlands, 82), die natürlich noch weniger wirksam sind.

Nördlich des 40. Parallelkreises beschränkt sich das Vorkommen regenloser Monate auf die Küsten; die Stationen des Innern empfangen in allen Monaten soviel Regen, daß man sie nicht als regenlos bezeichnen kann. Aber auch die Nordküste des Ägäischen und die Westküste des Schwarzen Meeres zeigen keine eigentlich regenlosen Monate mehr, wenn auch der Schwellenwert von 17 *mm* meist nur wenig überschritten wird. Dagegen ist an der albanischen Küste noch der Juli regenlos; auch weiter nördlich, so namentlich auf den dalmatinischen Inseln (auf denen sogar auch der August meist regenlos verläuft), hat der Juli unter 17 *mm* Regen.

Die Dauer der Periode mit weniger als 50 *mm* Niederschlag ist natürlich erheblich größer; wir sahen schon, daß sie in Griechenland bis zu 10 Monaten währt, wobei aber, wie gesagt, doch nur die warme Jahreszeit als regenarm gelten kann. Auch diese Periode verkürzt sich unter dieser Voraussetzung nach Norden zu immer mehr; die Grenze gegen das Gebiet, in dem alle warmen Monate über 50 *mm* Regen haben, ist schwer zu ziehen, denn die überhaupt geringen Regenmengen des Ostens der Halbinsel, namentlich Bulgariens, sowie das hier auftretende Herbstminimum verleiten leicht dazu, die Grenze zu weit nördlich zu ziehen. Im allgemeinen kann man wohl den 42. Breitenkreis als Grenzlinie annehmen; aber auch weiter nördlich, bis zum 45. Parallel, hat der Teil des Adriagebietes, der vor dem Steilanstieg auf die Karsthöhen liegt (wie z. B. die Narentamündung), noch regenarme Sommermonate.

Von Interesse ist die Größe des Gegensatzes, die zwischen dem nassesten und trockensten Monate besteht, und es ist daher in die Tabelle II bei jeder Station eine diese Größe bezeichnende Zahl (Differenz der relativen Monatsmengen) aufgenommen worden. Man sieht, daß diese Amplituden, wie es zu erwarten ist, von Süden nach Norden abnehmen und dabei ihre Richtung wechseln. Liegen sie im Süden zwischen den Sommer- und Wintermonaten, so liegen sie im Gebiete der Herbst- und Äquinoktialregen zwischen Sommer und Herbst oder sogar innerhalb des Herbstes, (vgl. o. S. 57) und endlich im kontinentalen Gebiete wieder zwischen Sommer und Winter, aber in umgekehrter Richtung. Wegen dieser Richtungsänderung erscheint die Abnahme der Amplituden nach Norden zu nicht übermäßig stark; sie überschreitet nicht ein Drittel ihres größten Wertes. Hielte man dagegen die Richtung der Amplitude

vom Sommer zum Winter fest, so würde man bemerken, daß sie von Süden nach Norden zunächst bis zu 0 abnimmt; dann aber würde wieder ein Anwachsen der die Größe des Ausschlags bezeichnenden Zahl festzustellen sein, die aber jetzt mit negativem Vorzeichen zu versehen sein würde.

# VII. Mittlere und absolute Extreme.

Es bleibt noch einiges über extreme Werte des Niederschlags anzuführen. Die mittleren Monatsextreme sind bereits am Schlusse des vorigen Kapitels in Form von Amplitudenwerten erwähnt worden. Die größten mittleren Monatsmengen finden sich natürlich an den beiden regenreichsten Punkten der Halbinsel, an der Bucht von Cattaro und in der Gegend von Fužine. So zeigt der Dezember in Crkvice 744 *mm*, in Jankov Vrh der Oktober 581 *mm*, in Goli Vrh ebenfalls der Oktober 590, bzw. 615 *mm*. Die übrigen Stationen dieser Gegend bleiben aber schon bedeutend hinter diesen Höhen zurück; auch ändern sich diese Werte schon in der nur um drei Jahre verlängerten Periode 1891—1905 erheblich. In dem Gebiete um Fužine hat in Jelenje der Oktober 543 *mm*, welche Zahl freilich, wie die Beobachtungen in Jelenje überhaupt, noch unsicher ist. Demnächst folgt Fužine selbst mit 362 *mm*, ebenfalls im Oktober.

Diese Unsicherheit sowie die rasche Änderung der Mittelwerte bei Hinzufügung von nur wenigen Jahrgängen findet ihre Erklärung in den ungemein großen Gegensätzen der Monatsmengen in den einzelnen Beobachtungsjahren, auf die schon Kassner[1]) hingewiesen hat. So schwankt z. B. in Crkvice die Regenmenge der einzelnen Monate in der Periode 1888—1905 folgendermaßen:

| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| von | 1323 | 1441 | 1336 | 1021 | 579 | 453 | 174 | 176 | 561 | 1192 | 1704 | 1523 | *mm* |
| bis | 137 | 7 | 40 | 51 | 61 | 59 | 6 | 7 | 8 | 224 | 40 | 179 | „ |

Seit der von Kassner benützten Periode 1888—1902 haben sich nur die Extreme des Februars geändert, der seine größte

[1]) Das regenreichste Gebiet Europas. Petermanns Mitteilungen L, 1904, 284.

Regenmenge im Jahre 1904 hatte, wobei aber zu bemerken ist, daß diese Regenmenge auf 25 Tage verteilt war. Überhaupt entspricht im allgemeinen den ganz außergewöhnlich großen Regenmengen auch eine große Zahl von Regentagen, was die von Kassner [1]) auf Grund anderer Erwägungen ausgesprochene Ansicht bestätigt, daß solche riesige Regenmengen „nicht so sehr durch ganz ungewöhnliche Güsse, als vielmehr durch starke und dabei häufige Regenfälle“ zustande kommen.

Auch in dem nordadriatischen Regengebiete sind die Gegensätze der Monate in den einzelnen Jahren groß, wenn sie auch lange nicht so stark sind wie an der Bucht von Cattaro. Im allgemeinen kann man sagen, daß in der Nähe des Meeres diese Gegensätze stärker sind als im Innern der Halbinsel, ebenso in den höher gelegenen Teilen stärker als in den tieferen; doch spielt dabei auch die sonstige örtliche Lage eine große Rolle.

Wichtiger als diese Gegensätze der Monatsmengen ist die Verteilung der größten Tagesmengen. Durch sie wird das durch die Dichte gegebene Charakterbild der Niederschläge in gewisser Weise ergänzt. Ich habe von sämtlichen Stationen mit einigermaßen vollständigen Beobachtungen die größten Tagesmengen jedes Jahres nebst Datum ausgezogen und ausgezählt, wie oft sie in die verschiedenen Monate, bzw. Jahreszeiten fallen. Es ergibt sich dabei, daß im allgemeinen zwar die größten Tagesmengen in die regenreichsten Monate fallen, aber doch durchaus nicht so überwiegend, wie man annehmen sollte. Ein einzelner, ausgiebiger Regentag, wenn er in einen sonst weniger niederschlagreichen Monat fällt, vermag eben das Monatsmittel noch nicht entscheidend zu beeinflussen. Dagegen fallen in Bezug auf die Jahreszeiten die größten Tagesmengen fast durchaus in die nassesten, also z. B. im kontinentalen Gebiete in den Sommer. Auch in den anderen Gebieten fällt die größte Tagesmenge noch manchmal in den Sommer, worin wir wieder die Wirkung der Wärmegewitter zu sehen haben. Auch das Gebiet des doppelten (Äquinoktial-)Maximums prägt sich aus, indem hier die Tagesmaxima bald in das Frühjahr, bald (und dies häufiger) in den Herbst fallen. Das Übergewicht der Herbstregen über die Frühlingsregen zeigt sich also auch hier. Griechenland hat, wie man aus den Ausführungen Schellenbergs [2]) wohl schließen darf,

[1]) A. a. O.

[2]) Studien zur Klimatologie Griechenlands, 84.

die größten Tagesmengen im Winter, also ebenfalls in der regenreichsten Jahreszeit.

Der Betrag der Tagesmengen nimmt auf der Halbinsel von Westen nach Osten ab; das größte überhaupt gemessene Tagesmaximum mit 354,2 *mm* [1]) liegt in Crkvice, das kleinste mit 24,1 *mm* [2]) in Gabrovo. Dabei darf nicht unerwähnt bleiben, daß an der Adriaküste, ebenso wie die Gegensätze der Monatsmaxima, auch die der Tagesmaxima eine geradezu abenteuerliche Größe erreichen. So stehen sich z. B. in Cattaro der 9. November 1896 mit 234 *mm* und der 12. August 1902 mit 24 *mm* gegenüber, und ähnlich ist es bei vielen anderen Stationen. Im Innern und im Osten der Halbinsel sind auch diese Gegensätze viel geringer.

---

Bei Benützung der angehängten Tabellen beachte man, außer dem in Kap. I und II Gesagten, folgendes. Die Reihenfolge der Stationen ist so, daß sie, mit den kroatischen Stationen beginnend, gegen den Golf von Fiume zu läuft und von da südwärts die dalmatinischen Stationen umfaßt. Darauf folgen die bosnisch-hercegovinischen Stationen, in mehreren zur Adria parallelen Streifen angeordnet, und dann die serbischen. Innerhalb der einzelnen Streifen geht die Reihenfolge von Norden nach Süden. Es wird auf diese Weise erreicht, daß bei der Übersicht der Tabellen die klimatischen Veränderungen ins Auge fallen, und andrerseits, daß man nach dem im Kap. I Gesagten meist feststellen kann, aus welcher Quelle die betreffenden Stationen stammen. Die bulgarischen Stationen sind in der Reihenfolge von der serbischen Grenze zum Schwarzen Meere nördlich des Balkans und wieder zurück südlich dieses Gebirges angeordnet. Schließlich folgen die türkischen Stationen. Die bei der Tabelle der Regentage und der Regendichte vorkommenden eingeklammerten Stationen sind solche, bei denen die Mittel der Regentage nicht ganz aus derselben Periode stammen wie die Mittel der Niederschlagshöhen. Die Maxima sind durch fetten Druck, die Minima durch × bezeichnet.

---

[1]) 12. März 1894.

[2]) 27. März 1894.

Tabelle I.

## Mittelwerte des Niederschlages

| | Winter | Frühjahr | Sommer | Herbst | Jan. | Feb. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Neu-Gradiška | ×103 | 211 | 233 | 197 | × 27 | 30 |
| Alt-Gradiška | ×168 | 254 | 253 | 264 | 57 | × 48 |
| Kostajnica | ×182 | 266 | 260 | 257 | × 50 | 55 |
| Sunja | ×156 | 213 | 269 | 219 | 46 | 49 |
| Mečenčani | ×198 | 314 | 289 | 327 | × 55 | 65 |
| Petrinja | ×178 | 290 | 304 | 307 | × 50 | 51 |
| Glina | ×200 | 290 | 292 | 324 | × 53 | 57 |
| Karlstadt | ×183 | 262 | 283 | 322 | 67 | × 54 |
| Ogulin | ×340 | 467 | 398 | 581 | 102 | 105 |
| Slunj | ×244 | 392 | 390 | 404 | × 74 | 82 |
| Jasenak | 539 | 616 | ×478 | 884 | 139 | 208 |
| Fužine | 642 | 666 | ×550 | 784 | 180 | 248 |
| Grohovo | . | . | . | . | . | . |
| Fiume | 354 | 429 | ×314 | 586 | 96 | 122 |
| Buccari | 321 | 379 | ×292 | 524 | 85 | 104 |
| Crkvenica | 295 | 285 | ×279 | 504 | 74 | 98 |
| Zengg | 257 | 257 | ×187 | 417 | 62 | 74 |
| S. Mihovil | 421 | 452 | ×370 | 663 | 111 | 142 |
| Otočac | 292 | 320 | ×254 | 412 | 79 | 99 |
| Arbe | 244 | 241 | ×152 | 373 | 60 | 76 |
| Kapele Vrh | ×519 | 665 | 548 | 811 | 143 | 194 |
| Plitvička Jezera | 485 | 697 | ×424 | 606 | 160 | 160 |
| Zavalje | ×325 | 365 | 381 | 489 | 93 | 121 |
| Korenica | 286 | 366 | ×272 | 418 | 73 | 88 |
| Lapac Donji | 355 | 362 | ×280 | 511 | 95 | 109 |
| Gospić | 388 | 372 | ×269 | 533 | 98 | 126 |
| Oštarija | 566 | 470 | ×323 | 686 | 152 | 187 |
| Carlopago | 293 | 314 | ×149 | 404 | 73 | 111 |
| Pago | . | . | . | . | . | . |
| Lussin piccolo | 243 | 237 | ×162 | 357 | 66 | 77 |
| Lussin grande | . | . | . | . | . | . |
| Srb | 365 | 365 | ×272 | 536 | 102 | 114 |
| Gračac | 559 | 578 | ×258 | 581 | 129 | 167 |
| Zrmanja | 414 | 427 | ×292 | 560 | 109 | 137 |
| Obrovac | 315 | 304 | ×204 | 408 | 72 | 109 |
| Ervenik | 343 | 374 | ×215 | 425 | 88 | 101 |
| Zemunik | 236 | 230 | ×157 | 364 | 61 | 66 |
| Zara | 233 | 197 | ×139 | 293 | 63 | 74 |
| Tkon | 213 | 203 | ×137 | 324 | 53 | 72 |
| Sale | 306 | 208 | ×122 | 386 | 110 | 81 |
| Benkovac | 252 | 234 | ×189 | 360 | 61 | 73 |
| Kistanje | 252 | 309 | ×210 | 367 | 62 | 83 |
| Knin | 216 | 295 | ×202 | 352 | 58 | 71 |
| Drniš | 312 | 343 | ×236 | 390 | 103 | 85 |

**aus der Periode 1894—1905.**

| März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Okt. | Nov. | Dez. | Jahr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 47 | 61 | 103 | 89 | 84 | 60 | 64 | 87 | 46 | 46 | 744 |
| 69 | 76 | 109 | 107 | 75 | 71 | 89 | 116 | 59 | 63 | 939 |
| 69 | 92 | 105 | 104 | 78 | 78 | 76 | 117 | 64 | 77 | 965 |
| 56 | 72 | 85 | 112 | 81 | 76 | 73 | 100 | × 46 | 61 | 857 |
| 76 | 120 | 118 | 128 | 81 | 80 | 100 | 145 | 82 | 78 | 1128 |
| 72 | 105 | 113 | 117 | 95 | 92 | 87 | 149 | 71 | 77 | 1079 |
| 71 | 101 | 118 | 118 | 86 | 88 | 85 | 156 | 83 | 90 | 1106 |
| 82 | 92 | 88 | 114 | 59 | 110 | 103 | 131 | 88 | 62 | 1050 |
| 133 | 164 | 170 | 170 | × 87 | 141 | 161 | 263 | 157 | 133 | 1786 |
| 98 | 135 | 159 | 164 | 127 | 99 | 131 | 175 | 98 | 88 | 1430 |
| 183 | 220 | 213 | 206 | ×109 | 163 | 203 | 419 | 262 | 192 | 2517 |
| 232 | 213 | 221 | 228 | ×143 | 179 | 198 | 362 | 224 | 214 | 2642 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 2057 |
| 154 | 130 | 145 | 117 | × 83 | 114 | 192 | 243 | 151 | 136 | 1683 |
| 129 | 121 | 129 | 112 | × 77 | 103 | 137 | 244 | 143 | 132 | 1516 |
| 78 | 102 | 105 | 119 | × 58 | 102 | 150 | 194 | 160 | 123 | 1363 |
| 76 | 85 | 96 | 76 | × 35 | 76 | 111 | 179 | 127 | 121 | 1118 |
| 130 | 141 | 181 | 174 | × 87 | 109 | 172 | 306 | 185 | 168 | 1906 |
| 98 | 107 | 115 | 113 | × 62 | 79 | 126 | 168 | 118 | 114 | 1278 |
| 76 | 80 | 85 | 74 | × 31 | 47 | 139 | 121 | 113 | 108 | 1010 |
| 205 | 211 | 249 | 256 | ×141 | 151 | 222 | 368 | 221 | 182 | 2543 |
| 202 | 207 | 288 | 192 | ×107 | 125 | 178 | 263 | 165 | 165 | 2212 |
| 103 | 113 | 149 | 155 | × 92 | 134 | 135 | 210 | 144 | 111 | 1560 |
| 90 | 125 | 151 | 122 | × 64 | 86 | 109 | 193 | 116 | 125 | 1342 |
| 112 | 123 | 127 | 116 | × 78 | 86 | 133 | 212 | 166 | 151 | 1508 |
| 113 | 137 | 122 | 116 | × 72 | 81 | 124 | 217 | 192 | 164 | 1562 |
| 148 | 157 | 165 | 183 | × 64 | 76 | 140 | 318 | 228 | 227 | 2045 |
| 103 | 92 | 119 | 71 | × 34 | 44 | 87 | 187 | 130 | 109 | 1160 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1365 |
| 84 | 8 | 70 | 65 | × 35 | 62 | 119 | 124 | 114 | 100 | 999 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1016 |
| 117 | 107 | 141 | 142 | × 57 | 73 | 140 | 213 | 183 | 149 | 1538 |
| 172 | 232 | 174 | 117 | × 70 | 71 | 123 | 285 | 173 | 263 | 1976 |
| 123 | 146 | 158 | 115 | × 83 | 94 | 110 | 263 | 187 | 168 | 1693 |
| 105 | 90 | 109 | 97 | × 48 | 59 | 144 | 143 | 121 | 134 | 1231 |
| 121 | 112 | 141 | 88 | × 60 | 67 | 107 | 158 | 160 | 154 | 1357 |
| 83 | 58 | 89 | 72 | × 34 | 51 | 132 | 126 | 106 | 109 | 987 |
| 66 | 54 | 77 | 65 | × 31 | 43 | 98 | 98 | 97 | 96 | 862 |
| 72 | 64 | 67 | 61 | × 28 | 48 | 100 | 115 | 109 | 88 | 877 |
| 78 | 53 | 77 | 50 | × 27 | 45 | 133 | 140 | 113 | 115 | 1022 |
| 86 | 60 | 88 | 90 | × 42 | 57 | 111 | 130 | 119 | 118 | 1035 |
| 98 | 86 | 125 | 93 | × 51 | 66 | 121 | 133 | 113 | 107 | 1138 |
| 87 | 90 | 118 | 90 | × 51 | 61 | 122 | 134 | 96 | 87 | 1065 |
| 142 | 72 | 129 | 112 | × 60 | 64 | 120 | 165 | 105 | 124 | 1281 |

| | Winter | Frühjahr | Sommer | Herbst | Jan. | Feb. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Sebenico | 190 | 217 | ×140 | 312 | 53 | 57 |
| Maddalena | 194 | 212 | ×133 | 319 | 54 | 60 |
| S. Nicolo | 169 | 177 | ×110 | 267 | 49 | 49 |
| Prapatnica | 283 | 374 | ×121 | 480 | 84 | 134 |
| Unešić | . | . | . | . | . | . |
| Muč Donji | . | . | . | . | . | . |
| Sinj | 320 | 307 | ×207 | 441 | 85 | 98 |
| Vaganj | 458 | 446 | ×280 | 552 | 111 | 159 |
| Aržano | 475 | 429 | ×175 | 455 | 134 | 119 |
| Klissa | 296 | 269 | ×153 | 403 | 74 | 94 |
| Spalato *a* | 228 | 235 | ×123 | 320 | 73 | 69 |
| Spalato *b* | 218 | 214 | × 93 | 263 | 64 | 65 |
| Katuni | . | . | . | . | . | . |
| Zagvozd | 679 | 526 | ×227 | 618 | 210 | 200 |
| Imoski | . | . | . | . | . | . |
| Vrgorac | 565 | 437 | ×141 | 608 | 175 | 161 |
| Makarska | 533 | 336 | ×128 | 342 | 157 | 105 |
| S. Pietro d. Brazza | 268 | 209 | ×141 | 303 | 77 | 88 |
| Humac Gornji | 373 | 308 | ×161 | 364 | 114 | 116 |
| Praznice | 440 | 362 | ×149 | 426 | 129 | 141 |
| Neresi | 400 | 324 | ×142 | 400 | 101 | 124 |
| Lesina | 264 | 195 | × 88 | 282 | 81 | 72 |
| Lissa (Stadt) | 331 | 216 | ×109 | 327 | 105 | 85 |
| Lissa (Semaphor) | 145 | 115 | × 56 | 180 | 46 | 41 |
| Pelagosa | 119 | 107 | × 43 | 117 | 47 | 29 |
| Curzola | 331 | 249 | × 99 | 432 | 99 | 85 |
| S. Maria del Lago | 308 | 212 | × 71 | 316 | 84 | 83 |
| Meleda | 283 | 197 | × 78 | 316 | 89 | 74 |
| Stagno | . | . | . | . | . | . |
| Slano | . | . | . | . | . | . |
| Gravosa | . | . | . | . | . | . |
| Ragusa | . | . | . | . | . | . |
| Fort Imperial | 328 | 266 | ×129 | 404 | 103 | 103 |
| Pta. d'Ostro | 348 | 302 | ×111 | 340 | 100 | 116 |
| Castelnuovo | 508 | 472 | ×170 | 547 | 151 | 182 |
| Sutorina | 653 | 580 | ×172 | 609 | 211 | 195 |
| Risano *a* | . | . | . | . | . | . |
| Risano *b* | . | . | . | . | . | . |
| Crkvice *a* | 1826 | 1216 | ×324 | 1482 | 558 | 524 |
| Crkvice *b* | 1827 | 1213 | ×324 | 1494 | 558 | 526 |
| Goli Vrh *a* | 1125 | 825 | ×279 | 1155 | 340 | 393 |
| Goli Vrh *b* | 1047 | 810 | ×264 | 1178 | 292 | 387 |
| Jankov Vrh | 1370 | 978 | ×249 | 1329 | 392 | 400 |
| Vrmač *a* | 612 | 620 | ×276 | 689 | 167 | 223 |
| Vrmač *b* | 575 | 540 | ×284 | 685 | 166 | 195 |
| Goražda | 582 | 557 | ×222 | 650 | 154 | 198 |
| Cattaro | 471 | 421 | ×157 | 489 | 141 | 166 |

| März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Okt. | Nov. | Dez. | Jahr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 69 | 53 | 95 | 67 | 42 | × 31 | 90 | 115 | 107 | 80 | 859 |
| 68 | 54 | 90 | 64 | 36 | × 33 | 92 | 111 | 116 | 80 | 858 |
| 58 | 46 | 73 | 52 | × 29 | × 29 | 83 | 84 | 100 | 71 | 723 |
| 142 | 103 | 129 | 75 | 25 | × 21 | 77 | 156 | 147 | 165 | 1258 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1149 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1964 |
| 115 | 80 | 112 | 96 | × 46 | 65 | 125 | 188 | 128 | 137 | 1275 |
| 168 | 130 | 148 | 123 | × 64 | 93 | 146 | 253 | 153 | 188 | 1736 |
| 169 | 137 | 123 | 81 | 50 | × 44 | 112 | 178 | 165 | 222 | 1534 |
| 101 | 75 | 93 | 66 | × 36 | 51 | 115 | 154 | 134 | 128 | 1121 |
| 87 | 74 | 74 | 55 | × 24 | 44 | 87 | 127 | 106 | 86 | 905 |
| 85 | 61 | 68 | 51 | × 16 | 26 | 72 | 110 | 81 | 89 | 788 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1610 |
| 236 | 166 | 124 | 111 | × 52 | 64 | 118 | 273 | 227 | 269 | 2050 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 718 |
| 197 | 145 | 95 | 83 | × 23 | 35 | 139 | 234 | 235 | 229 | 1751 |
| 146 | 76 | 114 | 81 | 28 | × 19 | 60 | 149 | 133 | 271 | 1339 |
| 80 | 52 | 77 | 66 | × 35 | 40 | 81 | 121 | 101 | 103 | 921 |
| 110 | 104 | 94 | 68 | × 39 | 54 | 98 | 132 | 134 | 143 | 1206 |
| 140 | 115 | 107 | 64 | × 39 | 46 | 105 | 171 | 150 | 170 | 1377 |
| 141 | 87 | 96 | 66 | × 37 | 39 | 93 | 156 | 151 | 175 | 1266 |
| 76 | 64 | 55 | 39 | × 22 | 27 | 67 | 108 | 107 | 111 | 829 |
| 79 | 69 | 68 | 62 | 24 | × 23 | 73 | 135 | 119 | 141 | 983 |
| 39 | 36 | 40 | 31 | × 12 | 13 | 43 | 78 | 59 | 58 | 496 |
| 33 | 37 | 37 | 19 | × 8 | 16 | 23 | 49 | 45 | 43 | 386 |
| 96 | 92 | 61 | 66 | × 13 | 20 | 82 | 197 | 153 | 147 | 1111 |
| 86 | 75 | 51 | 45 | 16 | × 10 | 89 | 116 | 111 | 141 | 907 |
| 82 | 62 | 53 | 48 | 16 | × 14 | 80 | 113 | 123 | 120 | 874 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1001 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1223 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1410 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1630 |
| 119 | 73 | 74 | 68 | 31 | × 30 | 130 | 154 | 120 | 122 | 1127 |
| 135 | 90 | 77 | 60 | × 20 | 31 | 100 | 125 | 115 | 132 | 1101 |
| 222 | 134 | 116 | 76 | 52 | × 42 | 164 | 212 | 179 | 175 | 1697 |
| 246 | 180 | 154 | 83 | × 44 | 45 | 138 | 253 | 218 | 247 | 2014 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 3910 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 2429 |
| 545 | 359 | 312 | 196 | × 60 | 68 | 272 | 651 | 559 | 744 | 4848 |
| 545 | 358 | 310 | 193 | × 63 | 68 | 279 | 663 | 552 | 743 | 4858 |
| 412 | 240 | 173 | 168 | × 51 | 60 | 200 | 590 | 365 | 392 | 3384 |
| 396 | 245 | 169 | 154 | × 49 | 61 | 202 | 615 | 361 | 368 | 3299 |
| 435 | 331 | 212 | 152 | × 47 | 50 | 274 | 581 | 474 | 578 | 3926 |
| 275 | 200 | 145 | 133 | × 55 | 88 | 203 | 304 | 182 | 222 | 2197 |
| 243 | 166 | 131 | 127 | × 60 | 97 | 162 | 293 | 230 | 214 | 2084 |
| 256 | 169 | 132 | 112 | × 43 | 67 | 152 | 277 | 221 | 230 | 1011 |
| 171 | 137 | 113 | 81 | × 37 | 39 | 85 | 186 | 138 | 164 | 1458 |

| | Winter | Früh-jahr | Som-mer | Herbst | Jan. | Feb. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Teodo | . | . | . | . | . | . |
| Budua | 454 | 385 | ×143 | 502 | 119 | 162 |
| Kosmač *a* | 636 | 602 | ×213 | 753 | 167 | 238 |
| Kosmač *b* | 628 | 602 | ×212 | 759 | 172 | 235 |
| Sutomore | 413 | 436 | × 95 | 432 | 127 | 141 |
| Kladuša Velika | ×180 | 313 | 308 | 360 | 54 | ×53 |
| Bihać | ×288 | 389 | 331 | 429 | ×81 | 97 |
| Petrovac | ×203 | 279 | 289 | 338 | ×49 | 57 |
| Crljevica | ×318 | 449 | 433 | 449 | ×87 | 113 |
| Drvar | ×221 | 294 | 228 | 335 | ×56 | 69 |
| Preodac | 332 | 347 | ×256 | 407 | 82 | 96 |
| Bosn.-Novi | ×188 | 294 | 267 | 288 | ×52 | 58 |
| Sanski Most | ×180 | 298 | 322 | 315 | ×54 | 60 |
| Ključ | ×203 | 315 | 313 | 304 | 69 | ×65 |
| Sitnica | ×207 | 365 | 382 | 337 | ×63 | 69 |
| Gerzovo | ×174 | 286 | 264 | 280 | 60 | 59 |
| Banja Luka | ×169 | 297 | 285 | 268 | ×51 | 55 |
| Slatina Ilidže | ×176 | 311 | 343 | 289 | ×52 | 58 |
| Kotor-Varoš | ×185 | 354 | 360 | 271 | 57 | ×56 |
| Skender-Vakuf | ×188 | 331 | 363 | 275 | 60 | ×59 |
| Imljani | ×197 | 314 | 364 | 247 | ×55 | 62 |
| Arežin Brijeg | 355 | 405 | ×266 | 529 | 83 | 111 |
| Mlinište | 369 | 431 | ×342 | 517 | 125 | 128 |
| Glamoč | 323 | 332 | ×221 | 473 | 76 | 108 |
| Kupreš | 325 | 352 | ×260 | 382 | 102 | 96 |
| Livno | 272 | 269 | ×187 | 379 | 83 | 80 |
| Han Prolog | 447 | 440 | ×231 | 486 | 119 | 146 |
| Županjac | 274 | 308 | ×204 | 412 | 85 | 78 |
| Grabovica Planina | 426 | 388 | ×210 | 444 | 132 | 123 |
| Rakitno | 542 | 459 | ×232 | 526 | 144 | 167 |
| Gorica | 463 | 367 | ×175 | 468 | 150 | 130 |
| Široki Brijeg | 500 | 428 | ×183 | 586 | 170 | 146 |
| Podvelež | 392 | 459 | ×249 | 496 | 90 | 141 |
| Mostar | 430 | 457 | ×187 | 440 | 119 | 139 |
| Ljubuški | 433 | 362 | ×131 | 423 | 147 | 131 |
| Metković *a* | 325 | 290 | ×111 | 378 | 117 | 73 |
| Metković *b* | 339 | 304 | ×108 | 347 | 122 | 80 |
| Hrasno Donje | . | . | . | . | . | . |
| Stolac | 299 | 317 | ×183 | 368 | 87 | 85 |
| Trušina | 327 | 427 | ×203 | 418 | 99 | 86 |
| Berkovići | 481 | 443 | ×212 | 548 | 141 | 134 |
| Bilek | 469 | 441 | ×190 | 479 | 143 | 143 |
| Trebinje | 494 | 443 | ×203 | 562 | 129 | 190 |
| Lastva | 590 | 461 | ×208 | 585 | 163 | 183 |
| Jablanica | 539 | 545 | ×220 | 617 | 169 | 143 |
| Ulog | 458 | 401 | ×169 | 496 | 136 | 135 |
| Obrnja | 466 | 467 | ×207 | 521 | 158 | 127 |

| März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Okt. | Nov. | Dez. | Jahr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1820 |
| 165 | 122 | 98 | 71 | ×30 | 42 | 134 | 184 | 184 | 173 | 1484 |
| 228 | 215 | 159 | 113 | ×40 | 60 | 197 | 318 | 238 | 231 | 2204 |
| 229 | 213 | 160 | 112 | ×40 | 60 | 200 | 321 | 238 | 221 | 2201 |
| 189 | 134 | 113 | 64 | 17 | ×14 | 97 | 179 | 156 | 145 | 1376 |
| 80 | 121 | 112 | 136 | 82 | 90 | 114 | 159 | 87 | 73 | 1161 |
| 104 | 134 | 151 | 146 | 81 | 104 | 123 | 184 | 122 | 110 | 1437 |
| 74 | 81 | 124 | 137 | 83 | 69 | 95 | 136 | 107 | 97 | 1109 |
| 139 | 132 | 178 | 186 | 100 | 147 | 119 | 201 | 129 | 118 | 1649 |
| 90 | 87 | 117 | 94 | 69 | 65 | 111 | 132 | 92 | 96 | 1078 |
| 117 | 96 | 134 | 107 | ×71 | 78 | 111 | 169 | 127 | 154 | 1342 |
| 80 | 96 | 118 | 127 | 65 | 75 | 91 | 124 | 73 | 78 | 1037 |
| 76 | 101 | 121 | 138 | 93 | 91 | 102 | 133 | 80 | 66 | 1115 |
| 79 | 90 | 146 | 145 | 87 | 81 | 97 | 131 | 76 | 69 | 1135 |
| 90 | 106 | 169 | 159 | 108 | 115 | 98 | 162 | 77 | 75 | 1291 |
| 75 | 82 | 129 | 110 | 85 | 69 | 84 | 126 | 70 | ×55 | 1004 |
| 76 | 91 | 130 | 120 | 86 | 79 | 85 | 123 | 60 | 63 | 1019 |
| 81 | 97 | 133 | 144 | 97 | 102 | 92 | 132 | 65 | 66 | 1119 |
| 82 | 99 | 173 | 155 | 102 | 103 | 90 | 122 | 59 | 72 | 1170 |
| 78 | 108 | 145 | 159 | 104 | 100 | 80 | 135 | 60 | 69 | 1157 |
| 78 | 95 | 141 | 156 | 112 | 96 | 70 | 111 | 66 | 80 | 1122 |
| 124 | 125 | 156 | 116 | ×72 | 78 | 131 | 227 | 171 | 161 | 1553 |
| 120 | 126 | 185 | 148 | ×96 | 98 | 129 | 183 | 205 | 126 | 1659 |
| 110 | 95 | 127 | 83 | 70 | ×68 | 106 | 201 | 166 | 139 | 1349 |
| 120 | 98 | 134 | 106 | ×77 | ×77 | 87 | 173 | 122 | 127 | 1319 |
| 89 | 82 | 98 | 74 | ×53 | 60 | 107 | 157 | 115 | 109 | 1107 |
| 164 | 129 | 147 | 97 | ×54 | 80 | 127 | 216 | 143 | 182 | 1604 |
| 102 | 84 | 122 | 94 | 58 | ×52 | 104 | 187 | 121 | 111 | 1198 |
| 136 | 122 | 130 | 97 | ×56 | 57 | 131 | 189 | 124 | 171 | 1468 |
| 152 | 162 | 145 | 112 | 67 | ×53 | 112 | 230 | 184 | 231 | 1759 |
| 154 | 109 | 104 | 83 | 52 | ×40 | 114 | 195 | 159 | 183 | 1473 |
| 174 | 140 | 114 | 105 | 40 | ×38 | 170 | 238 | 178 | 184 | 1697 |
| 173 | 137 | 149 | 116 | 69 | ×64 | 123 | 234 | 139 | 161 | 1596 |
| 190 | 138 | 129 | 95 | 52 | ×40 | 111 | 181 | 148 | 172 | 1514 |
| 160 | 108 | 94 | 76 | 29 | ×26 | 103 | 189 | 131 | 155 | 1349 |
| 121 | 94 | 75 | 55 | 42 | ×14 | 95 | 159 | 124 | 135 | 1104 |
| 125 | 96 | 83 | 48 | 38 | ×22 | 90 | 144 | 113 | 137 | 1098 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1692 |
| 124 | 89 | 104 | 100 | 45 | ×38 | 103 | 157 | 108 | 127 | 1167 |
| 116 | 117 | 194 | 105 | 52 | ×46 | 101 | 189 | 128 | 142 | 1375 |
| 179 | 146 | 118 | 112 | 55 | ×45 | 134 | 227 | 187 | 206 | 1684 |
| 194 | 121 | 126 | 95 | 51 | ×44 | 107 | 203 | 169 | 183 | 1579 |
| 196 | 157 | 90 | 110 | ×46 | 47 | 141 | 205 | 216 | 175 | 1702 |
| 200 | 161 | 100 | 109 | ×43 | 56 | 115 | 236 | 234 | 244 | 1844 |
| 216 | 160 | 169 | 98 | ×56 | 66 | 141 | 244 | 232 | 227 | 1921 |
| 170 | 109 | 122 | 82 | ×37 | 50 | 125 | 198 | 173 | 187 | 1524 |
| 168 | 151 | 148 | 97 | ×51 | 59 | 123 | 223 | 175 | 181 | 1661 |

| | Winter | Frühjahr | Sommer | Herbst | Jan. | Feb. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Nevesinje | 502 | 505 | ×236 | 496 | 154 | 157 |
| Šipovica | 496 | 409 | ×240 | 513 | 119 | 156 |
| Suha | 405 | 426 | ×281 | 538 | 116 | 145 |
| Čemerno-Sattel | 416 | 488 | ×248 | 508 | 130 | 127 |
| Gacko | 490 | 473 | ×218 | 577 | 141 | 161 |
| Jajce | ×155 | 269 | 271 | 239 | ×49 | 50 |
| Komar | ×204 | 276 | 249 | 271 | ×61 | 66 |
| Bugojno | ×167 | 260 | 230 | 241 | 56 | ×50 |
| Rastovo | ×211 | 283 | 268 | 269 | ×58 | ×58 |
| Makljen-Sattel | 215 | 280 | ×198 | 277 | 66 | 62 |
| Prozor | 265 | 270 | ×172 | 291 | 92 | 76 |
| Travnik | ×177 | 221 | 191 | 218 | ×50 | 55 |
| Fojnica | 291 | 318 | ×230 | 343 | 80 | 85 |
| Kiseljak | ×213 | 267 | 217 | 280 | 62 | 72 |
| Tarčin | 272 | 293 | ×233 | 360 | 93 | 77 |
| Ivan-Sattel | 369 | 420 | ×300 | 501 | 100 | 123 |
| Konjic | 356 | 343 | ×190 | 390 | 108 | 106 |
| Bjelašnica | 682 | 630 | ×358 | 498 | 215 | 248 |
| Umoljani | 480 | 399 | ×250 | 451 | 153 | 152 |
| Kalinovik | 262 | 298 | ×225 | 361 | 66 | 89 |
| Sarajevo | ×197 | 262 | 215 | 248 | 63 | 69 |
| Bad Ilidže | ×182 | 254 | 212 | 233 | 56 | 63 |
| Mokro | ×226 | 333 | 334 | 246 | 85 | 67 |
| Moščanica-Quelle | ×193 | 296 | 251 | 286 | ×60 | 65 |
| Bosn.-Gradiška | ×147 | 215 | 243 | 248 | ×45 | 46 |
| Derven | ×166 | 273 | 290 | 241 | 52 | 54 |
| Prnjavor | ×157 | 261 | 293 | 242 | ×49 | 52 |
| Modrić | ×128 | 173 | 204 | 203 | 41 | ×33 |
| Županje | ×125 | 194 | 237 | 178 | 36 | 38 |
| Brčka | ×158 | 246 | 229 | 209 | 48 | 48 |
| Bjelina | ×163 | 230 | 242 | 211 | 52 | ×51 |
| Tešanj | ×199 | 288 | 336 | 243 | 64 | 65 |
| D. Tuzla | . | . | . | . | . | . |
| Žepče | ×146 | 255 | 293 | 227 | 45 | ×44 |
| Zvornik | ×165 | 234 | 290 | 222 | ×45 | 52 |
| Kralupi | ×195 | 333 | 310 | 295 | ×56 | 63 |
| Pržići | ×209 | 308 | 301 | 291 | ×63 | 68 |
| Šibošica | ×168 | 255 | 268 | 231 | ×46 | 52 |
| Kladanj | ×242 | 345 | 352 | 317 | ×65 | 82 |
| Vlasenica | ×196 | 296 | 297 | 275 | ×55 | 64 |
| Srebrenica | ×159 | 247 | 294 | 262 | 54 | ×41 |
| Sokolac | ×172 | 212 | 221 | 231 | ×48 | 55 |
| Han Semeć | ×167 | 262 | 261 | 240 | ×50 | 51 |
| Višegrad | ×155 | 181 | 200 | 197 | 55 | ×47 |
| Rogatica | ×119 | 184 | 171 | 202 | ×37 | ×37 |
| Prača | ×182 | 243 | 239 | 261 | ×50 | 54 |
| Goražde | ×143 | 202 | 191 | 237 | 48 | ×39 |

| März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Okt. | Nov. | Dez. | Jahr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 182 | 153 | 170 | 120 | 63 | ×53 | 124 | 203 | 169 | 191 | 1739 |
| 155 | 130 | 124 | 106 | ×55 | 79 | 101 | 227 | 185 | 221 | 1658 |
| 155 | 127 | 144 | 125 | ×61 | 95 | 119 | 243 | 176 | 144 | 1650 |
| 151 | 163 | 174 | 114 | ×67 | ×67 | 140 | 227 | 141 | 159 | 1660 |
| 193 | 135 | 145 | 102 | 66 | ×50 | 131 | 256 | 190 | 188 | 1758 |
| 71 | 77 | 121 | 108 | 90 | 73 | 74 | 107 | 58 | 56 | 934 |
| 83 | 85 | 108 | 99 | 84 | 66 | 79 | 122 | 70 | 77 | 1000 |
| 80 | 72 | 108 | 92 | 78 | 60 | 58 | 111 | 72 | 61 | 898 |
| 78 | 78 | 127 | 109 | 69 | 90 | 78 | 114 | 77 | 95 | 1031 |
| 87 | 78 | 115 | 88 | 56 | ×54 | 76 | 124 | 77 | 87 | 970 |
| 96 | 79 | 95 | 74 | 53 | ×45 | 78 | 123 | 90 | 97 | 998 |
| 74 | 61 | 86 | 75 | 66 | ×50 | 65 | 102 | 51 | 72 | 807 |
| 111 | 87 | 120 | 95 | 73 | ×62 | 87 | 137 | 119 | 126 | 1182 |
| 89 | 74 | 104 | 93 | 73 | ×51 | 87 | 113 | 80 | 79 | 977 |
| 92 | 91 | 110 | 95 | ×64 | 74 | 94 | 155 | 111 | 102 | 1158 |
| 148 | 118 | 154 | 121 | ×84 | 95 | 128 | 228 | 145 | 146 | 1590 |
| 140 | 95 | 108 | 71 | ×55 | 64 | 94 | 180 | 116 | 142 | 1279 |
| 210 | 208 | 212 | 153 | ×99 | 106 | 120 | 231 | 147 | 219 | 2168 |
| 165 | 114 | 120 | 105 | ×72 | 73 | 116 | 188 | 147 | 175 | 1580 |
| 99 | 89 | 110 | 95 | ×61 | 69 | 108 | 146 | 107 | 107 | 1146 |
| 96 | 71 | 95 | 94 | 63 | 58 | 77 | 109 | ×62 | 65 | 922 |
| 84 | 74 | 96 | 81 | 66 | 65 | 79 | 101 | ×53 | 63 | 881 |
| 84 | 113 | 136 | 131 | 111 | 92 | 87 | 97 | ×62 | 74 | 1139 |
| 97 | 85 | 114 | 109 | 71 | 71 | 84 | 128 | 74 | 68 | 1026 |
| 62 | 70 | 113 | 88 | 84 | 71 | 71 | 114 | 63 | 56 | 883 |
| 77 | 85 | 111 | 116 | 102 | 72 | 78 | 122 | ×41 | 60 | 970 |
| 70 | 78 | 113 | 109 | 99 | 85 | 80 | 112 | 50 | 56 | 953 |
| 52 | 46 | 75 | 79 | 67 | 58 | 68 | 84 | 51 | 54 | 708 |
| 55 | 59 | 80 | 95 | 75 | 67 | 51 | 93 | ×34 | 51 | 734 |
| 65 | 78 | 103 | 81 | 86 | 62 | 57 | 111 | ×41 | 62 | 842 |
| 68 | 75 | 87 | 107 | 78 | 58 | 66 | 100 | 45 | 60 | 847 |
| 79 | 88 | 121 | 150 | 102 | 84 | 84 | 113 | ×46 | 70 | 1066 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 750 |
| 64 | 80 | 111 | 130 | 95 | 68 | 79 | 96 | 52 | 57 | 921 |
| 57 | 74 | 103 | 122 | 98 | 70 | 72 | 104 | 46 | 68 | 911 |
| 90 | 99 | 144 | 146 | 89 | 75 | 90 | 129 | 76 | 76 | 1133 |
| 86 | 87 | 135 | 133 | 91 | 77 | 91 | 125 | 75 | 78 | 1109 |
| 74 | 86 | 95 | 110 | 90 | 68 | 67 | 115 | 49 | 70 | 922 |
| 96 | 111 | 138 | 162 | 94 | 96 | 96 | 136 | 85 | 95 | 1256 |
| 73 | 87 | 136 | 118 | 87 | 92 | 83 | 120 | 72 | 77 | 1064 |
| 53 | 75 | 119 | 136 | 69 | 89 | 89 | 120 | 53 | 64 | 962 |
| 60 | 60 | 92 | 100 | 62 | 59 | 70 | 105 | 56 | 69 | 836 |
| 73 | 74 | 115 | 105 | 91 | 65 | 79 | 94 | 67 | 66 | 930 |
| 54 | 53 | 74 | 76 | 62 | 62 | 61 | 85 | 51 | 53 | 733 |
| 46 | 59 | 79 | 69 | 56 | 46 | 62 | 89 | 51 | 45 | 676 |
| 84 | 65 | 94 | 84 | 81 | 74 | 74 | 101 | 86 | 78 | 925 |
| 67 | 63 | 72 | 83 | 58 | 50 | 70 | 94 | 73 | 56 | 773 |

| | Winter | Frühjahr | Sommer | Herbst | Jan. | Feb. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Čajniče | ×247 | 354 | 266 | 338 | 71 | 80 |
| Metaljka-Sattel | ×237 | 282 | 253 | 279 | 77 | 80 |
| Foča | 239 | 263 | ×223 | 290 | 73 | 78 |
| Čelebić | . | . | . | . | . | . |
| Mitrovitz | ×101 | 173 | 187 | 159 | ×26 | 30 |
| Šabac | . | . | . | . | . | . |
| Lipolist | . | . | . | . | . | . |
| Koviljačka Banja | ×101 | 201 | 254 | 196 | . | . |
| Rušanj | ×127 | 187 | 230 | 209 | . | . |
| Belgrad | ×101 | 176 | 202 | 155 | ×25 | 34 |
| Umčari | . | . | . | . | . | . |
| Selevac | . | . | . | . | . | . |
| Smederevo | ×106 | 222 | 189 | 156 | . | . |
| Ljubičevo | . | . | . | . | . | . |
| Vel. Gradište | ×163 | 240 | 212 | 199 | . | . |
| Golubac | . | . | . | . | . | . |
| Valjevo | ×115 | 162 | 246 | 195 | . | . |
| Brešdije | . | . | . | . | . | . |
| G. Banjani | . | . | . | . | . | . |
| G. Milanovac | . | . | . | . | . | . |
| Lazarevac | . | . | . | . | . | . |
| Kragujevac | ×119 | 183 | 219 | 143 | . | . |
| Miloševo | . | . | . | . | . | . |
| Vel. Popović | 143 | 183 | 223 | ×133 | . | . |
| Žabari | . | . | . | . | . | . |
| Zagubica | 209 | 254 | 296 | ×189 | . | . |
| Brestovačka Banja | 197 | 233 | 207 | ×162 | . | . |
| Rudna Glava | . | . | . | . | . | . |
| Bukovo | . | . | . | . | . | . |
| Radujevac | 137 | 165 | 214 | ×120 | . | . |
| Užice | . | . | . | . | . | . |
| Čačak | ×139 | 171 | 192 | 152 | . | . |
| Kraljevo | . | . | . | . | . | . |
| Vrnjačka Banja | 227 | 268 | 290 | ×142 | . | . |
| Polna | 166 | 218 | 233 | ×100 | . | . |
| Kruševac | . | . | . | . | . | . |
| Paraćin | . | . | . | . | . | . |
| Ražanj | . | . | . | . | . | . |
| Soko Banja | 155 | 207 | 161 | ×124 | . | . |
| Dvorani | . | . | . | . | . | . |
| Bučije | . | . | . | . | . | . |
| Zaječar | . | . | . | . | . | . |
| Vrbica | . | . | . | . | . | . |
| Žune | 155 | 224 | 205 | ×125 | . | . |
| Prepolac | . | . | . | . | . | . |
| Kuršumlija | . | . | . | . | . | . |
| Dervent | . | . | . | . | . | . |

| März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Okt. | Nov. | Dez. | Jahr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 115 | 117 | 122 | 127 | ×69 | 70 | 87 | 123 | 128 | 96 | 1205 |
| 88 | 86 | 108 | 110 | 74 | ×69 | 80 | 107 | 92 | 80 | 1051 |
| 103 | 71 | 89 | 92 | ×55 | 76 | 81 | 113 | 96 | 88 | 1015 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1192 |
| 44 | 53 | 76 | 81 | 62 | 44 | 47 | 83 | 29 | 45 | 620 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 602 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 691 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 752 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 753 |
| 38 | 57 | 81 | 83 | 70 | 49 | 47 | 78 | 30 | 42 | 634 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 597 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 607 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 673 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 617 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 814 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 568 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 718 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 880 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 835 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 700 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 687 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 664 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 646 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 682 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 537 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 948 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 799 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 795 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 645 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 636 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 925 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 654 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 574 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 927 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 717 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 837 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 701 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 749 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 647 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 986 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 735 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 693 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 699 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 709 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 724 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 746 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 721 |

| | Winter | Frühjahr | Sommer | Herbst | Jan. | Feb. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Prokuplje | . | . | . | . | . | . |
| Tešica | . | . | . | . | . | . |
| Niš | 194 | 185 | 230 | ×161 | . | . |
| Ljeskovac | . | . | . | . | . | . |
| Vranja | . | . | . | . | . | . |
| Ristovac | 158 | 174 | 185 | ×115 | . | . |
| Sto | . | . | . | . | . | . |
| Pirot | . | . | . | . | . | . |
| Kula | ×136 | 174 | 153 | 160 | × 37 | 54 |
| Vidin | . | . | . | . | . | . |
| Lom | ×116 | 150 | 158 | 126 | 30 | 47 |
| Belogradčik | ×118 | 219 | 233 | 171 | × 32 | 41 |
| Ferdinandovo | ×111 | 164 | 224 | 132 | 33 | 36 |
| Berkovica | ×151 | 220 | 275 | 188 | × 42 | 54 |
| Petrohan | ×247 | 366 | 466 | 257 | 75 | 95 |
| Vraca | ×156 | 282 | 336 | 194 | 47 | 52 |
| Kozloduj | × 94 | 133 | 117 | 106 | 25 | 35 |
| Rahovo | . | . | . | . | . | . |
| Bjela Slatina | . | . | . | . | . | . |
| Orchanje | ×109 | 195 | 265 | 157 | × 31 | 34 |
| Lukovit | × 98 | 194 | 210 | 99 | 27 | 35 |
| Teteven | . | . | . | . | . | . |
| Trojan | ×114 | 233 | 313 | 144 | × 31 | 37 |
| Ševlijevo | × 99 | 188 | 227 | 117 | × 29 | 33 |
| Loveč | . | . | . | . | . | . |
| Suhindol | . | . | . | . | . | . |
| Pavlikeni | ×103 | 141 | 182 | 114 | × 25 | 43 |
| Plevna | ×100 | 165 | 200 | 109 | × 23 | 38 |
| Haras b. Plevna | . | . | . | . | . | . |
| Nikopol | 127 | 144 | 172 | ×119 | 31 | 49 |
| Svištov | . | . | . | . | . | . |
| Bjela | 99 | 132 | 173 | × 83 | 27 | 34 |
| Trnovo | . | . | . | . | . | . |
| Gabrovo | ×164 | 256 | 309 | 166 | × 49 | 51 |
| Trevna | . | . | . | . | . | . |
| Jelena | . | . | . | . | . | . |
| Kesarovo | ×110 | 151 | 209 | ×110 | 28 | 34 |
| Osmanpazar | ×114 | 170 | 217 | 129 | × 29 | 37 |
| Eski Džumaja | . | . | . | . | . | . |
| Popovo | 96 | 130 | 196 | × 86 | × 26 | 28 |
| Razgrad | . | . | . | . | . | . |
| Obr. Čiflik | . | . | . | . | . | . |
| Ruščuk | . | . | . | . | . | . |
| Balbunar | ×103 | 130 | 203 | 122 | × 27 | 33 |
| Tutrakan | × 97 | 126 | 189 | 108 | × 28 | 32 |
| Silistria | . | . | . | . | . | . |
| Akkadynlar | . | . | . | . | . | . |

| März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Okt. | Nov. | Dez. | Jahr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 571 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 706 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 770 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 641 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 764 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 632 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 725 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 664 |
| 42 | 61 | 71 | 59 | 40 | 54 | 38 | 85 | × 37 | 45 | 623 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 619 |
| 32 | 52 | 66 | 54 | 54 | 50 | × 26 | 65 | 35 | 39 | 550 |
| 37 | 76 | 106 | 90 | 61 | 82 | 48 | 79 | 44 | 45 | 741 |
| × 30 | 46 | 88 | 83 | 62 | 79 | 29 | 65 | 38 | 42 | 631 |
| 45 | 69 | 106 | 110 | 80 | 85 | 49 | 84 | 55 | 55 | 834 |
| 98 | 124 | 144 | 227 | 124 | 115 | 76 | 125 | × 56 | 77 | 1336 |
| 56 | 103 | 123 | 150 | 98 | 88 | × 45 | 87 | 62 | 57 | 968 |
| 32 | 41 | 60 | 36 | 30 | 51 | × 24 | 51 | 31 | 34 | 450 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 502 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 583 |
| 35 | 57 | 103 | 112 | 96 | 57 | 53 | 62 | 42 | 44 | 726 |
| 28 | 66 | 100 | 86 | 66 | 58 | × 24 | 41 | 34 | 36 | 601 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 782 |
| 41 | 70 | 122 | 150 | 94 | 69 | 43 | 55 | 46 | 46 | 804 |
| 30 | 60 | 98 | 100 | 79 | 48 | 33 | 48 | 36 | 37 | 631 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 658 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 611 |
| 31 | 46 | 64 | 70 | 59 | 53 | 34 | 41 | 39 | 35 | 540 |
| 38 | 58 | 69 | 77 | 75 | 48 | 25 | 47 | 37 | 39 | 574 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 554 |
| 38 | 45 | 61 | 76 | 47 | 49 | × 30 | 48 | 41 | 47 | 562 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 548 |
| 25 | 34 | 73 | 81 | 47 | 45 | × 17 | 33 | 33 | 38 | 487 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 709 |
| 53 | 80 | 123 | 145 | 96 | 68 | 52 | 61 | 53 | 64 | 895 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 758 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 696 |
| 36 | 45 | 70 | 90 | 70 | 49 | × 27 | 41 | 42 | 48 | 580 |
| 35 | 54 | 81 | 98 | 64 | 55 | 33 | 49 | 47 | 48 | 630 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 620 |
| 29 | 42 | 59 | 91 | 46 | 59 | 26 | 30 | 30 | 42 | 508 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 559 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 507 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 519 |
| 30 | 40 | 60 | 94 | 46 | 63 | 29 | 49 | 44 | 43 | 558 |
| × 28 | 38 | 60 | 78 | 51 | 60 | 34 | 38 | 36 | 37 | 520 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 593 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 690 |

| | Winter | Frühjahr | Sommer | Herbst | Jan. | Feb. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Kemanlar | . | . | . | . | . | . |
| Kurtbunar | . | . | . | . | . | . |
| Dobrič | . | . | . | . | . | . |
| Kabiuk | . | . | . | . | . | . |
| Novipazar | . | . | . | . | . | . |
| Šumla | . | . | . | . | . | . |
| Preslav | . | . | . | . | . | . |
| Provadija | . | . | . | . | . | . |
| Novoselo | 131 | 129 | 164 | ×107 | 38 | 46 |
| Kavarna | . | . | . | . | . | . |
| Balčik | . | . | . | . | . | . |
| Varna | 109 | 115 | 173 | ×94 | 30 | 39 |
| Mesembria | 133 | ×119 | 130 | 120 | 38 | 52 |
| Burgas | 158 | 145 | 151 | ×131 | 44 | 64 |
| Aitos | 122 | 141 | 181 | ×100 | 39 | 45 |
| Karnobad | . | . | . | . | . | . |
| Kotel | . | . | . | . | . | . |
| Gradec | . | . | . | . | . | . |
| Sliven | . | . | . | . | . | . |
| Jambol | 134 | 134 | 151 | ×105 | 37 | 51 |
| Kizil Agač | . | . | . | . | . | . |
| Kavakli | 182 | 191 | 171 | ×140 | 52 | 59 |
| Habibčevo | 153 | 147 | ×113 | 115 | 38 | 51 |
| Trnovo-Sejmen | . | . | . | . | . | . |
| Chaskovo | 148 | 163 | 174 | ×128 | 41 | 45 |
| Nova Zagora | . | . | . | . | . | . |
| Stara Zagora | . | . | . | . | . | . |
| Kazanlyk | . | . | . | . | . | . |
| Šipka | 153 | 183 | 195 | ×140 | ×40 | 44 |
| Kalofer | . | . | . | . | . | . |
| Karlovo | ×132 | 169 | 249 | 135 | 45 | ×35 |
| Brezovo | 121 | 151 | 208 | ×118 | 32 | 37 |
| Čirpan | . | . | . | . | . | . |
| Sadovo | ×116 | 131 | 164 | 126 | 29 | 38 |
| Philippopel | ×104 | 126 | 176 | 120 | 25 | 31 |
| Čepelare | 196 | 193 | 266 | ×144 | 64 | 43 |
| Batak | 150 | 206 | 249 | ×127 | 46 | 43 |
| Lidžene | . | . | . | . | . | . |
| Peštera | ×124 | 177 | 177 | 134 | 33 | 37 |
| Peruštica | . | . | . | . | . | . |
| Golemo Konare | . | . | . | . | . | . |
| Tatar-Pazardžik | . | . | . | . | . | . |
| Panagjurište | ×112 | 141 | 248 | 151 | 34 | ×31 |
| Koprivščica | . | . | . | . | . | . |
| Pirdop | . | . | . | . | . | . |
| Ichtiman | . | . | . | . | . | . |
| Kostenec | ×90 | 143 | 198 | 116 | ×28 | 30 |

| März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Okt. | Nov. | Dez. | Jahr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 548 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 523 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 502 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 509 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 469 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 581 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 657 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 495 |
| 27 | 46 | 56 | 80 | 43 | 41 | ×26 | 43 | 38 | 47 | 531 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 445 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 429 |
| 26 | 39 | 50 | 83 | 41 | 49 | ×19 | 39 | 36 | 40 | 491 |
| 30 | 46 | 43 | 67 | ×27 | 36 | 30 | 45 | 45 | 43 | 502 |
| 36 | 52 | 57 | 85 | 34 | 32 | ×22 | 55 | 54 | 50 | 585 |
| 32 | 46 | 63 | 91 | 43 | 47 | ×22 | 42 | 36 | 38 | 544 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 564 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 770 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 785 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 567 |
| 38 | 46 | 50 | 69 | 37 | 45 | ×27 | 43 | 35 | 46 | 524 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 528 |
| 64 | 62 | 65 | 95 | 34 | 42 | ×27 | 45 | 68 | 71 | 684 |
| 44 | 48 | 55 | 60 | ×23 | 30 | ×23 | 45 | 47 | 64 | 528 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 553 |
| 50 | 56 | 57 | 84 | 42 | 48 | ×29 | 41 | 58 | 62 | 613 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 553 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 592 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 687 |
| ×40 | 55 | 88 | 93 | 56 | 46 | 50 | 49 | 41 | 69 | 671 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 771 |
| 44 | 50 | 75 | 107 | 85 | 57 | 35 | 58 | 42 | 52 | 685 |
| 40 | 53 | 58 | 98 | 61 | 49 | ×26 | 49 | 43 | 52 | 598 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 524 |
| 38 | 50 | 43 | 74 | 66 | ×24 | ×24 | 51 | 51 | 49 | 537 |
| 35 | 48 | 43 | 79 | 53 | 44 | ×24 | 52 | 44 | 48 | 526 |
| 46 | 64 | 83 | 117 | 98 | 51 | ×40 | 56 | 48 | 89 | 799 |
| 44 | 68 | 94 | 108 | 87 | 54 | ×31 | 49 | 47 | 61 | 732 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 570 |
| 43 | 55 | 79 | 83 | 54 | 40 | ×28 | 58 | 48 | 54 | 612 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 552 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 490 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 519 |
| 33 | 49 | 59 | 106 | 83 | 59 | 33 | 72 | 46 | 47 | 652 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 697 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 629 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 542 |
| 33 | 51 | 59 | 77 | 69 | 52 | 28 | 54 | 34 | 32 | 547 |

| | Winter | Frühjahr | Sommer | Herbst | Jan. | Feb. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Novoselci | × 90 | 143 | 173 | 121 | × 24 | 33 |
| Samokov | . | . | . | . | . | . |
| Čam-Korija | . | . | . | . | . | . |
| Rila-Kloster | ×169 | 230 | 194 | 186 | 48 | 67 |
| Dupnica | . | . | . | . | . | . |
| Küstendil | ×133 | 140 | 173 | 155 | 56 | 32 |
| Bosiligrad | ×120 | 160 | 156 | 152 | 42 | × 30 |
| Radomir | . | . | . | . | . | . |
| Pernik | . | . | . | . | . | . |
| Sofia | ×107 | 178 | 213 | 147 | × 32 | 35 |
| Breznik | . | . | . | . | . | . |
| Trn | . | . | . | . | . | . |
| Slivnica | . | . | . | . | . | . |
| Kostinbrod | . | . | . | . | . | . |
| Svogje | . | . | . | . | . | . |
| Bučino | . | . | . | . | . | . |
| Caribrod | ×111 | 184 | 168 | 149 | 38 | × 35 |
| Skutari | 447 | 406 | ×111 | 530 | 111 | 170 |
| Saloniki | 87 | 111 | × 85 | 135 | 24 | × 18 |
| Üsküb 1892/98 | 121 | 125 | 142 | ×119 | 39 | 28 |
| Monastir 1896/1906 | 182 | 186 | ×161 | 197 | 49 | 67 |
| Plevlje | ×146 | 195 | 198 | 207 | × 45 | 52 |
| Prijepolje | ×136 | 203 | 212 | 182 | × 38 | 47 |

| März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Okt. | Nov. | Dez. | Jahr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 26 | 49 | 68 | 67 | 61 | 45 | 27 | 55 | 39 | 33 | 527 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 688 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 947 |
| 52 | 84 | 94 | 81 | 64 | 49 | × 39 | 91 | 56 | 54 | 779 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 645 |
| × 27 | 55 | 58 | 62 | 58 | 53 | 35 | 75 | 45 | 45 | 601 |
| 35 | 51 | 74 | 68 | 43 | 45 | 40 | 72 | 40 | 48 | 588 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 606 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 668 |
| 35 | 57 | 86 | 80 | 79 | 54 | 38 | 66 | 43 | 40 | 645 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 570 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 641 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 597 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 602 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 612 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 748 |
| 38 | 62 | 84 | 55 | 56 | 57 | 40 | 74 | 35 | 38 | 612 |
| 172 | 132 | 102 | 55 | 35 | × 21 | 112 | 240 | 178 | 166 | 1494 |
| 27 | 35 | 49 | 39 | 22 | 24 | 35 | 53 | 47 | 45 | 418 |
| × 22 | 42 | 62 | 59 | 37 | 46 | 27 | 53 | 39 | 54 | 508 |
| 50 | 63 | 73 | 70 | 46 | 45 | × 35 | 86 | 76 | 66 | 726 |
| × 45 | 55 | 95 | 81 | 64 | 53 | 64 | 81 | 62 | 49 | 746 |
| × 50 | 68 | 85 | 109 | 42 | 61 | 63 | 61 | 58 | 51 | 733 |

Tabelle II.

## Mittelwerte des Niederschlags in Relativzahlen und

| | Winter | Früh-jahr | Som-mer | Herbst | Jan. | Feb. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Neu-Gradiška | ×14,3 | 28,6 | 31,8 | 27,0 | ×3,6 | 4,5 |
| Alt-Gradiška | ×18,4 | 27,3 | 27,4 | 28,7 | 6,1 | ×5,6 |
| Kostajnica | ×19,5 | 27,9 | 27,4 | 27,1 | ×5,2 | 6,3 |
| Sunja | ×18,8 | 25,2 | 32,0 | 26,1 | ×5,4 | 6,3 |
| Mečenčani | ×18,2 | 28,2 | 26,0 | 29,5 | ×4,9 | 6,4 |
| Petrinja | ×16,9 | 27,2 | 28,5 | 29,0 | ×4,6 | 5,2 |
| Glina | ×18,6 | 26,5 | 26,9 | 29,8 | ×4,8 | 5,7 |
| Ogulin | ×19,7 | 26,5 | 22,6 | 33,1 | 5,7 | 6,5 |
| Karlstadt | ×17,9 | 25,3 | 27,4 | 31,3 | 6,4 | ×5,6 |
| Slunj | ×17,7 | 27,7 | 27,7 | 28,8 | ×5,2 | 6,3 |
| Jasenak | 22,2 | 24,9 | ×19,3 | 35,8 | 5,5 | 9,1 |
| Fužine | 25,2 | 25,6 | ×21,1 | 30,2 | 6,8 | 10,3 |
| Fiume | 21,7 | 25,8 | ×18,9 | 35,5 | 5,7 | 7,9 |
| Buccari | 21,9 | 25,3 | ×19,5 | 35,1 | 5,6 | 7,6 |
| Crkvenica | 22,4 | 21,1 | ×20,8 | 37,7 | 5,4 | 7,9 |
| Zengg | 23,6 | 23,2 | ×16,9 | 38,0 | 5,5 | 7,3 |
| S. Mihovil | 22,9 | 23,9 | ×19,7 | 35,4 | 5,8 | 8,3 |
| Otočac | 23,6 | 25,4 | ×20,1 | 32,8 | 6,2 | 8,5 |
| Arbe | 24,9 | 24,1 | ×15,3 | 37,3 | 5,9 | 8,3 |
| Kapele Vrh | ×21,1 | 26,5 | 21,8 | 32,5 | 5,6 | 7,8 |
| Plitvička Jezera | 22,6 | 31,8 | ×19,5 | 28,0 | 7,2 | 7,9 |
| Zavalje | ×21,7 | 23,5 | 24,7 | 32,1 | 6,0 | 8,6 |
| Korenica | 22,0 | 27,6 | ×20,6 | 31,7 | 5,4 | 7,3 |
| Lapac Donji | 24,2 | 24,3 | ×18,9 | 34,6 | 6,3 | 7,9 |
| Gospić | 25,7 | 24,1 | ×17,4 | 34,7 | 6,3 | 8,9 |
| Carlopago | 26,2 | 27,4 | ×13,0 | 35,4 | 6,3 | 10,6 |
| Oštarija | 29,5 | 23,3 | ×16,1 | 34,2 | 7,4 | 10,0 |
| Lussin piccolo | 25,4 | 24,3 | ×16,6 | 36,8 | 6,6 | 8,5 |
| Srb | 24,4 | 24,0 | ×17,9 | 35,5 | 6,6 | 8,1 |
| Gračac | 28,9 | 29,6 | ×13,1 | 29,9 | 6,5 | 9,1 |
| Zrmanja | 25,2 | 25,5 | ×17,5 | 33,7 | 6,4 | 8,9 |
| Obrovac | 26,5 | 24,9 | ×16,9 | 33,8 | 5,8 | 9,8 |
| Ervenik | 26,0 | 27,9 | ×16,0 | 32,0 | 6,5 | 8,1 |
| Zemunik | 24,8 | 23,5 | ×16,1 | 37,6 | 6,2 | 7,5 |
| Zara | 27,9 | 23,1 | ×16,3 | 34,9 | 7,3 | 9,5 |
| Tkon | 25,1 | 23,3 | ×15,9 | 37,9 | 5,8 | 9,0 |
| Sale | 30,8 | 20,5 | ×12,1 | 38,6 | 10,8 | 8,7 |
| Benkovac | 25,1 | 22,8 | ×18,6 | 35,6 | 5,9 | 7,8 |
| Kistanje | 22,8 | 27,4 | ×18,7 | 32,9 | 5,4 | 8,0 |
| Knin | 21,0 | 28,0 | ×19,1 | 33,8 | 5,4 | 7,4 |
| Drniš | 25,0 | 27,0 | ×18,7 | 31,1 | 8,0 | 7,3 |
| Sebenico | 22,8 | 25,5 | ×16,6 | 37,1 | 6,2 | 7,3 |
| Maddalena | 23,3 | 24,9 | ×15,7 | 37,9 | 6,3 | 7,7 |
| S. Nikolo | 24,1 | 24,7 | ×15,4 | 37,8 | 6,8 | 7,5 |

## Unterschied des nassesten und trockensten Monats.

| März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Okt. | Nov. | Dez. | Amplitude |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6.3 | 8,5 | 13,8 | 12,4 | 11,3 | 8.1 | 8,9 | 11,7 | 6,4 | 6,2 | 10,2 |
| 7.3 | 8,4 | 11,6 | 11,8 | 8,0 | 7,6 | 9,8 | 12,4 | 6,5 | 6,7 | 6,8 |
| 7.2 | 9,8 | 10,9 | 11,2 | 8,1 | 8,1 | 8,2 | 12,1 | 6,8 | 8,0 | 6,9 |
| 6.5 | 8,8 | 9,9 | 13,6 | 9,5 | 8,9 | 8,8 | 11,7 | 5,6 | 7,1 | 8.2 |
| 6.7 | 11,0 | 10.5 | 11,7 | 7.2 | 7,1 | 9,2 | 12 8 | 7,5 | 6,9 | 7,9 |
| 6.7 | 10,0 | 10,5 | 11,2 | 8,8 | 8,5 | 8,4 | 13,8 | 6,8 | 7,1 | 9,2 |
| 6.4 | 9,4 | 10,7 | 11,1 | 7,8 | 8,0 | 8,0 | 14,1 | 7,7 | 8,1 | 9,3 |
| 7.5 | 9,5 | 9.5 | 9.8 | ×4,9 | 7,9 | 9,3 | 14,7 | 9,1 | 7,5 | 9,8 |
| 7.8 | 9,1 | 8.4 | 11,3 | ×5,6 | 10,5 | 10,1 | 12,5 | 8,7 | 5,9 | 6,9 |
| 6.9 | 9,7 | 11,1 | 11,9 | 8,9 | 6,9 | 9,5 | 12,2 | 7,1 | 6,2 | 7,0 |
| 7.3 | 9.1 | 8.5 | 8,5 | ×4,3 | 6,5 | 8,4 | 16,7 | 10,7 | 7,6 | 12,4 |
| 8.8 | 8,4 | 8,4 | 8,9 | ×5,4 | 6,8 | 7,7 | 13,7 | 8,8 | 8,1 | 8,3 |
| 9.2 | 8.0 | 8,6 | 7.2 | ×4,9 | 6,8 | 11,8 | 14,5 | 9,2 | 8,1 | 9,6 |
| 8,5 | 8,3 | 8.5 | 7,6 | ×5,1 | 6,8 | 9,3 | 16,1 | 9,7 | 8,7 | 11,0 |
| 5.7 | 7,7 | 7.7 | 9,0 | ×4,3 | 7,5 | 11,4 | 14,2 | 12,1 | 9,1 | 9,9 |
| 6.8 | 7,8 | 8.6 | 7,0 | ×3.1 | 6,8 | 10,2 | 16,0 | 11,8 | 10,8 | 12.9 |
| 6.8 | 7.6 | 9,5 | 9,4 | ×4,6 | 5,7 | 9,3 | 16,1 | 10,0 | 8,8 | 11,5 |
| 7.7 | 8,7 | 9,0 | 9,1 | ×4,8 | 6,2 | 10,2 | 13,1 | 9,5 | 8,9 | 8,3 |
| 7.5 | 8,2 | 8,4 | 7,5 | ×3,1 | 4,7 | 13,7 | 12,0 | 11,6 | 10,7 | 10,6 |
| 8.1 | 8,6 | 9,8 | 10,4 | ×5,5 | 5,9 | 9,0 | 14,5 | 9,0 | 7,7 | 9,0 |
| 9.1 | 9,7 | 13,0 | 9.0 | ×4,8 | 5,7 | 8,4 | 11,9 | 7,7 | 7,5 | 8,2 |
| 6.6 | 7,4 | 9,5 | 10,2 | ×5,9 | 8,6 | 9,1 | 13,5 | 9,5 | 7,1 | 7,6 |
| 6.7 | 9.6 | 11,3 | 9,4 | ×4,8 | 6,4 | 8,4 | 14,4 | 8,9 | 9,3 | 9,6 |
| 7.4 | 8,5 | 8.4 | 8,0 | ×5,2 | 5,7 | 9,1 | 14,1 | 11,4 | 10,0 | 8,9 |
| 7.2 | 9,1 | 7.8 | 7,6 | ×4,6 | 5,2 | 8,1 | 13,9 | 12,7 | 10,5 | 9,3 |
| 8.9 | 8,2 | 10,3 | 6,3 | ×2,9 | 3,8 | 7,7 | 16,1 | 11,6 | 9,4 | 13,2 |
| 7,2 | 8,0 | 8.1 | 9,3 | ×3,1 | 3,7 | 7,0 | 15,6 | 11,6 | 11,1 | 12,5 |
| 8.4 | 8,6 | 7,0 | 6,7 | ×3,5 | 6,3 | 12,3 | 12,4 | 11,8 | 10,0 | 8,5 |
| 7,6 | 7,2 | 9,2 | 9,5 | ×3,7 | 4,7 | 9,4 | 13,8 | 12,3 | 9,7 | 10,1 |
| 8,7 | 12,1 | 8,8 | 6,0 | ×3,5 | 3,6 | 6,4 | 14,4 | 9,1 | 13,3 | 10,9 |
| 7.3 | 8,9 | 9,3 | 7.0 | ×4,9 | 5,6 | 6,7 | 15,6 | 11,4 | 9,9 | 10,7 |
| 8.5 | 7,5 | 8.9 | 8,2 | ×3,9 | 4,8 | 12,1 | 11,6 | 10,1 | 10,9 | 8,2 |
| 8.9 | 8,6 | 10,4 | 6,7 | ×4,4 | 4,9 | 8,2 | 11,6 | 12,2 | 11,4 | 7,8 |
| 8,1 | 6,1 | 9,0 | 7,5 | ×3,4 | 5,2 | 13,8 | 12,8 | 11,0 | 11,1 | 10,4 |
| 7.7 | 6.5 | 8,9 | 7,7 | ×3,6 | 5,0 | 11,8 | 11,4 | 11,7 | 11,1 | 8,2 |
| 8,2 | 7.5 | 7,6 | 7,2 | ×3,2 | 5,5 | 12,0 | 13,1 | 12,8 | 10,3 | 9,9 |
| 7.6 | 5.4 | 7,5 | 5,1 | ×2,6 | 4,4 | 13,4 | 13,7 | 11,5 | 11,3 | 11,1 |
| 8,3 | 6.0 | 8,5 | 9,0 | ×4,1 | 5,5 | 11,1 | 12,6 | 11,9 | 11,4 | 8,5 |
| 8,6 | 7,8 | 11,0 | 8,5 | ×4,5 | 5,7 | 11,0 | 11,7 | 10,2 | 9.4 | 7,2 |
| 8,2 | 8,7 | 11,1 | 8,7 | ×4,7 | 5,7 | 11,9 | 12,6 | 9.3 | 8,2 | 7,9 |
| 11,1 | 5,8 | 10,1 | 9,0 | ×4,7 | 5,0 | 9,7 | 12,9 | 8,5 | 9,7 | 8,2 |
| 8,0 | 6,4 | 11,1 | 8,1 | 4,9 | ×3,6 | 10,8 | 13,4 | 12,9 | 9,3 | 9,8 |
| 7.9 | 6,5 | 10,5 | 7,7 | 4.2 | ×3,8 | 11,1 | 12,9 | 13,9 | 9,3 | 10,1 |
| 8,0 | 6,6 | 10,1 | 7,4 | ×4,0 | ×4,0 | 11,9 | 11,6 | 14,3 | 9,8 | 10,3 |

| | Winter | Früh-jahr | Som-mer | Herbst | Jan. | Feb. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Prapatnica | 31,6 | 30,1 | ×9,9 | 30,8 | 6,7 | 11.8 |
| Sinj | 25,9 | 24,3 | ×16,4 | 35,2 | 6,7 | 8,5 |
| Vaganj | 27,3 | 25,9 | ×16,4 | 32,4 | 6,4 | 10,1 |
| Aržano | 31,8 | 28,2 | ×11,7 | 30,2 | 8,7 | 8.6 |
| Klissa | 27,2 | 24,3 | ×13,7 | 36,7 | 6.6 | 9.2 |
| Spalato *a* | 26,0 | 26,3 | ×13,9 | 36,0 | 8,1 | 8.4 |
| Spalato *b* | 28,4 | 27.4 | ×11,9 | 34,0 | 8,1 | 9.0 |
| Zagvozd | 34,1 | 25,9 | ×11,2 | 30,8 | 10,2 | 10.8 |
| Vrgorac | 33,2 | 25,3 | ×8,2 | 35 4 | 10,0 | 10.1 |
| Makarska | 40,5 | 25,3 | ×9,8 | 25,8 | 11.7 | 8.6 |
| S. Pietro d. Brazza | 29.7 | 23,0 | ×15,5 | 33,6 | 8,4 | 10.1 |
| Humac Gornji | 32.0 | 25,8 | ×13,5 | 30,9 | 9,5 | 10,6 |
| Praznice | 32.9 | 26,7 | ×11,0 | 31,4 | 9,4 | 11.2 |
| Neresi | 32.6 | 25,8 | ×11,4 | 32,1 | 8,0 | 10,8 |
| Lesina | 32,8 | 23,8 | ×10,9 | 34,7 | 9,8 | 9.6 |
| Lissa (Stadt) | 34,5 | 22,1 | ×11,2 | 33,8 | 10,7 | 9.5 |
| Lissa (Semaphor) | 30,1 | 23.5 | ×11.5 | 37,0 | 9,3 | 9,1 |
| Pelagosa | 31,6 | 28,1 | ×11,3 | 30,9 | 12,2 | 8.3 |
| Curzola | 30,6 | 22.6 | ×9,1 | 39,6 | 8,9 | 8,5 |
| S. Maria del Lago | 34,9 | 23,7 | ×8,1 | 35,5 | 9,3 | 10.1 |
| Meleda | 33.3 | 22,8 | ×9,1 | 36,9 | 10,2 | 9.4 |
| Fort Imperial | 29.9 | 23,9 | ×11,7 | 36,6 | 9,1 | 10.0 |
| Pta. d' Ostro | 32.7 | 27.8 | ×10,3 | 31,6 | 9,1 | 11.6 |
| Castelnuovo | 30,9 | 28,0 | ×10.2 | 32,9 | 8,8 | 11.8 |
| Sutorina | 33.4 | 29,0 | ×8,6 | 30,8 | 10,5 | 10.7 |
| Crkvice *a* | 38,7 | 25.2 | ×6,7 | 31,1 | 11,5 | 11,9 |
| Goli Vrh *a* | 34.4 | 24,6 | ×8.5 | 34,7 | 10,0 | 12,8 |
| Goli Vrh *b* | 33.0 | 24,7 | ×8,2 | 36,2 | 8,9 | 12.9 |
| Jankov Vrh | 35,9 | 25.2 | ×6.5 | 34,5 | 10,0 | 11.2 |
| Vrmač *a* | 28.8 | 28,5 | ×12.8 | 31,9 | 7,6 | 11.1 |
| Vrmač *b* | 28.6 | 26.3 | ×13,9 | 33,6 | 8,0 | 10.3 |
| Goražda | 30.0 | 28,0 | ×11,2 | 33,0 | 7,7 | 10.9 |
| Cattaro | 33,4 | 29,2 | ×11.0 | 28,6 | 9,7 | 12.5 |
| Budua | 31.8 | 26.2 | ×9,8 | 34,5 | 8,1 | 12.0 |
| Kosmač *a* | 30.0 | 27,6 | ×9,8 | 34,8 | 7,6 | 11,9 |
| Kosmač *b* | 29,6 | 27,7 | ×9,8 | 35.2 | 7,8 | 11,8 |
| Sutomore | 31.0 | 31,9 | ×7,1 | 32,0 | 9.2 | 11,3 |
| Kladuša Velika | ×15,9 | 27,3 | 27,0 | 31,5 | ×4,6 | 5,0 |
| Bihać | ×20,8 | 27,3 | 23,3 | 30,5 | ×5,6 | 7,5 |
| Petrovac | ×18,7 | 25,4 | 26,5 | 31,1 | ×4,4 | 5,6 |
| Crljevica | ×20,1 | 27,5 | 26,7 | 27,7 | ×5,3 | 7,6 |
| Drvar | ×21,1 | 27,5 | 21,4 | 31,6 | ×5,2 | 7,0 |
| Preodac | 25,5 | 26,1 | ×19,4 | 31,2 | 6,1 | 7.9 |
| Bosn.-Novi | ×18,7 | 28,7 | 26,1 | 28,3 | ×5,0 | 6,2 |
| Sanski Most | ×16,6 | 27,1 | 29,3 | 28,8 | ×4,8 | 5,9 |
| Ključ | ×18.5 | 28,1 | 28,0 | 27,2 | ×6,1 | 6,3 |
| Sitnica | ×16.5 | 28,6 | 30,0 | 26,5 | ×4,9 | 5,8 |

| März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Okt. | Nov. | Dez. | Amplitude |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11,3 | 8,5 | 10,3 | 6,2 | 2,0 | ×1,7 | 6,3 | 12,4 | 12,1 | 13,1 | 11,4 |
| 9,0 | 6,5 | 8,8 | 7,7 | ×3,6 | 5,1 | 10,1 | 14,8 | 10,3 | 10,7 | 11,2 |
| 9,7 | 7,7 | 8,5 | 7,3 | ×3,7 | 5,4 | 8,7 | 14,6 | 9,1 | 10,8 | 10,9 |
| 11,0 | 9,2 | 8,0 | 5,5 | 3,3 | ×2,9 | 7,5 | 11,6 | 11,1 | 14,5 | 8,7 |
| 9,0 | 7,0 | 8,3 | 6,0 | ×3,2 | 4,5 | 10,6 | 13,7 | 12,4 | 11,4 | 10,5 |
| 9,6 | 8,5 | 8,2 | 6,3 | ×2,7 | 4,9 | 9,9 | 14,0 | 12,1 | 9,5 | 11,3 |
| 10,8 | 8,0 | 8,6 | 6,7 | ×2,0 | 3,2 | 9,4 | 14,0 | 10,6 | 11,3 | 12,0 |
| 11,5 | 8,4 | 6,0 | 5,6 | ×2,5 | 3,1 | 6,0 | 13,3 | 11,5 | 13,1 | 10,8 |
| 11,3 | 8,6 | 5,4 | 4,9 | ×1,3 | 2,0 | 8,2 | 13,4 | 13,8 | 13,1 | 12,5 |
| 10,9 | 5,9 | 8,5 | 6,3 | 2,1 | ×1,4 | 4,6 | 11,1 | 10,1 | 20,2 | 18,8 |
| 8,7 | 5,9 | 8,4 | 7.4 | ×3,8 | 4,3 | 9,1 | 13,1 | 11,4 | 11,2 | 9,3 |
| 9,1 | 8,9 | 7,8 | 5,8 | ×3,2 | 4,5 | 8,4 | 11,0 | 11,5 | 11,9 | 8,7 |
| 10,2 | 8,7 | 7,8 | 4,8 | ×2,8 | 3,3 | 7,8 | 12,4 | 11,2 | 12,3 | 9,6 |
| 11,1 | 7,1 | 7,6 | 5,4 | ×2,9 | 3,1 | 7,5 | 12,3 | 12,3 | 13,8 | 10,9 |
| 9,2 | 8,0 | 6,6 | 4,9 | ×2,7 | 3,3 | 8,4 | 13,0 | 13,3 | 13,4 | 10,7 |
| 8,0 | 7,2 | 6,9 | 6,5 | 2,4 | ×2,3 | 7,6 | 13,7 | 12,5 | 14,3 | 12,0 |
| 7,9 | 7,5 | 8,1 | 6,5 | ×2,4 | 2,6 | 9,0 | 15,7 | 12,3 | 11,7 | 13,3 |
| 8,6 | 9,9 | 9,6 | 5,1 | ×2,1 | 4,1 | 6,2 | 12,7 | 12,0 | 11,1 | 10,6 |
| 8,6 | 8,5 | 5,5 | 6,1 | ×1,2 | 1,8 | 7,6 | 17,7 | 14,3 | 13,2 | 16,5 |
| 9,5 | 8,6 | 5,6 | 5,2 | 1,8 | ×1,1 | 10,1 | 12,8 | 12,6 | 15,5 | 13,7 |
| 9,4 | 7,3 | 6,1 | 5,7 | 1,8 | ×1,6 | 9,4 | 12,9 | 14,6 | 13,7 | 12,8 |
| 10,6 | 6,7 | 6,6 | 6,2 | 2,8 | ×2,7 | 11,9 | 13,7 | 11,0 | 10,8 | 11,0 |
| 12,3 | 8,5 | 7,0 | 5,7 | ×1,8 | 2,8 | 9,4 | 11,4 | 10,8 | 12,0 | 10,5 |
| 13.0 | 8,2 | 6,8 | 4,6 | 3,1 | ×2,5 | 10,0 | 12,5 | 10,4 | 10,3 | 10,0 |
| 12,2 | 9,2 | 7,6 | 4,2 | ×2,2 | ×2,2 | 7,1 | 12,5 | 11,2 | 12,2 | 10,3 |
| 11.2 | 7,6 | 6,4 | 4,1 | ×1,2 | 1,4 | 5,8 | 13,4 | 11,9 | 15,3 | 14,3 |
| 12,2 | 7,3 | 5,1 | 5,2 | ×1,5 | 1,8 | 6,1 | 17,4 | 11,2 | 11,6 | 15,9 |
| 12,0 | 7,6 | 5,1 | 4,9 | ×1,5 | 1,8 | 6,3 | 18,6 | 11,3 | 11,2 | 17,1 |
| 11,1 | 8,7 | 5,4 | 4,0 | ×1,2 | 1,3 | 7,2 | 14,8 | 12,5 | 14,7 | 13,6 |
| 12,5 | 9,4 | 6,6 | 6,3 | ×2,5 | 4,0 | 9,5 | 13,8 | 8,6 | 10,1 | 11,3 |
| 11,7 | 8,3 | 6,3 | 6,3 | ×2,9 | 4,7 | 8,1 | 14,1 | 11,4 | 10,3 | 11,2 |
| 12,7 | 8,7 | 6,6 | 5,8 | ×2,1 | 3,3 | 7,8 | 13,8 | 11,4 | 11,4 | 11,7 |
| 11,7 | 9,7 | 7,8 | 5,8 | ×2,5 | 2,7 | 6,0 | 12,8 | 9,8 | 11,2 | 10,3 |
| 11,1 | 8,5 | 6,6 | 5,0 | ×2,0 | 2,8 | 9,3 | 12,4 | 12,8 | 11,7 | 10,8 |
| 10,3 | 10,1 | 7,2 | 5,3 | ×1,8 | 2,7 | 9,2 | 14,4 | 11,2 | 10,5 | 12,6 |
| 10,4 | 10,0 | 7,3 | 5,3 | ×1,8 | 2,7 | 9,4 | 14,6 | 11,2 | 10,0 | 12,8 |
| 13.7 | 10,0 | 8,2 | 4,9 | 1,2 | ×1,0 | 7,3 | 13,0 | 11,7 | 10,5 | 12,7 |
| 6,9 | 10,7 | 9,7 | 12,1 | 7,1 | 7,8 | 10,1 | 13,7 | 7,7 | 6,3 | 9,2 |
| 7,2 | 9,6 | 10,5 | 10,5 | ×5,6 | 7,2 | 8,9 | 12,8 | 8,8 | 7,7 | 7,2 |
| 6,7 | 7,5 | 11,2 | 12,8 | 7,5 | 6,2 | 8,9 | 12,3 | 9,9 | 8,7 | 8,4 |
| 8,4 | 8,3 | 10,8 | 11,7 | 6,1 | 8,9 | 7,4 | 12,2 | 8,1 | 7,2 | 6,9 |
| 8,3 | 8,4 | 10,8 | 9,0 | 6,4 | 6,0 | 10,6 | 12,2 | 8,8 | 8,9 | 7,0 |
| 8,7 | 7,4 | 10,0 | 8,3 | ×5,3 | 5,8 | 8,6 | 12,6 | 9,8 | 11,5 | 7,3 |
| 7,7 | 9,6 | 11,4 | 12,6 | 6,3 | 7,2 | 9,1 | 12,0 | 7,2 | 7,5 | 7,6 |
| 6,8 | 9,4 | 10,9 | 12,8 | 8,3 | 8,2 | 9,5 | 11,9 | 7,4 | 5,9 | 8,0 |
| 7,0 | 8,2 | 12,9 | 13,2 | 7,7 | 7,1 | 8,8 | 11,5 | 6,9 | 6.1 | 7,1 |
| 7,0 | 8.5 | 13,1 | 12,7 | 8,4 | 8,9 | 7,8 | 12.5 | 6,2 | 5,8 | 8,2 |

| | Winter | Frühjahr | Sommer | Herbst | Jan. | Feb. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Gerzovo | ×18,0 | 28,8 | 26,8 | 28.5 | 6,0 | 6,5 |
| Banja Luka | ×17,1 | 29,5 | 28,4 | 26.8 | × 5,0 | 5,9 |
| Slatina Ilidže | ×16,2 | 28,1 | 31,1 | 26,3 | × 4,6 | 5,7 |
| Kotor-Varoš | ×16,4 | 30,6 | 31,1 | 23,7 | × 4,9 | 5,3 |
| Skender-Vakuf | ×16,8 | 28,9 | 31,8 | 24,2 | × 5,2 | 5,6 |
| Imljani | ×18,1 | 28,4 | 33,0 | 22.4 | × 4,9 | 6.1 |
| Arežin Brijeg | 23,5 | 26,4 | ×17,3 | 34,7 | 5,3 | 7,8 |
| Mlinište | 22,9 | 26,0 | ×20,9 | 31,9 | 7,5 | 7,8 |
| Glamoč | 24,7 | 24,8 | ×16,6 | 35,8 | 5,6 | 8,8 |
| Kupreš | 25,3 | 26,9 | ×19,9 | 29,4 | 7,7 | 8,0 |
| Livno | 25,2 | 24,5 | ×17,1 | 34,9 | 7,5 | 7,9 |
| Han Prolog | 28,7 | 27,7 | ×14,6 | 30,9 | 7,4 | 10,0 |
| Županjac | 23,6 | 25,9 | ×17,2 | 35,0 | 7,1 | 7,2 |
| Grabovica Planina | 29,8 | 26,8 | ×14,5 | 30,7 | 9,0 | 9,2 |
| Rakitno | 31,8 | 26,3 | ×13,4 | 30,5 | 8,2 | 10,5 |
| Gorica | 32,3 | 25,2 | ×12,0 | 32,4 | 10,2 | 9,7 |
| Široki Brijeg | 30,3 | 25,6 | ×11,0 | 35,1 | 10,0 | 9,5 |
| Podveležˇ | 25,4 | 29,0 | ×15,8 | 31,7 | 5,6 | 9,7 |
| Mostar | 29,4 | 30,4 | ×12,5 | 29,5 | 7,9 | 10,1 |
| Ljubuški | 33,1 | 27,2 | × 9,9 | 31,8 | 10,9 | 10,7 |
| Metković *a* | 30,1 | 26,6 | ×10,3 | 34,9 | 10,6 | 7,3 |
| Metković *b* | 31,6 | 28,0 | ×10,0 | 32,2 | 11,1 | 8,0 |
| Stolac | 26,4 | 27,3 | ×15,6 | 32,2 | 7,5 | 8,0 |
| Trušina | 25,4 | 31,3 | ×14,9 | 30,8 | 7,2 | 6,9 |
| Berkovići | 29,4 | 26,6 | ×12,8 | 33,3 | 8,4 | 8,8 |
| Bilek | 30,7 | 28,3 | ×12,2 | 30,9 | 9,1 | 10,0 |
| Trebinje | 30,2 | 26,3 | ×12,2 | 33,8 | 7,6 | 12,3 |
| Lastva | 32,9 | 25,2 | ×11,4 | 32,3 | 8,8 | 10,9 |
| Jablanica | 28,7 | 28,7 | ×11,6 | 32,7 | 8,8 | 8,1 |
| Ulog | 31,0 | 26,6 | ×11,3 | 33,2 | 8,9 | 9,8 |
| Obrnja | 28,7 | 28,4 | ×12,7 | 31,8 | 9,5 | 8,3 |
| Nevesinje | 29,8 | 29,4 | ×13,7 | 29,0 | 8,9 | 9,9 |
| Šipovica | 30,8 | 24,9 | ×14,7 | 31,6 | 7,2 | 10,3 |
| Suha | 25.4 | 26,1 | ×17,3 | 33,2 | 7,0 | 9,7 |
| Čemerno-Sattel | 25,9 | 29,7 | ×15,1 | 31.2 | 7,8 | 8,5 |
| Gacko | 28,8 | 27,2 | ×12,6 | 33,5 | 8,0 | 10,1 |
| Jajce | ×17,3 | 29,1 | 29,2 | 26,1 | × 5,3 | 6,0 |
| Komar | ×21,1 | 27,9 | 25,2 | 27,6 | × 6,1 | 7,3 |
| Bugojno | ×19,2 | 29,2 | 25,9 | 27,3 | 6,2 | × 6,2 |
| Rastovo | ×21.0 | 27.8 | 26,4 | 26,7 | × 5,6 | 6,2 |
| Makljen-Sattel | 22,8 | 29,2 | ×20,8 | 28,9 | 6,8 | 7,0 |
| Prozor | 27,3 | 27,3 | ×17,4 | 29,7 | 9,2 | 8,4 |
| Travnik | ×22,6 | 27,8 | 24,0 | 27,5 | × 6,2 | 7,5 |
| Fojnica | 25,4 | 27,2 | ×19,7 | 29,6 | 6,8 | 7,9 |
| Kiseljak | ×22,5 | 27,6 | ×22,5 | 29,3 | 6,3 | 8,1 |
| Tarčin | 24,2 | 25,6 | ×20,4 | 31.7 | 8,0 | 7,4 |
| Ivan-Sattel | 24,0 | 26,6 | ×19,2 | 32.1 | 6,3 | 8,5 |

| März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Okt. | Nov. | Dez. | Jahr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7,5 | 8,5 | 12,8 | 11,4 | 8,5 | 6,9 | 8,7 | 12,6 | 7,2 | × 5,5 | 7,3 |
| 7,5 | 9,2 | 12,8 | 12,2 | 8,4 | 7,8 | 8,6 | 12,1 | 6,1 | 6,2 | 7,8 |
| 7,2 | 9,0 | 11,9 | 13.3 | 8,7 | 9,1 | 8,5 | 11,8 | 6,0 | 5,9 | 8,7 |
| 7.0 | 8,8 | 14,8 | 13.6 | 8,7 | 8,8 | 8,0 | 10,4 | 5,3 | 6,2 | 9,9 |
| 6,8 | 9,6 | 12.5 | 14,2 | 9,0 | 8.6 | 7,1 | 11,7 | 5,4 | 6,0 | 9,0 |
| 7,0 | 8,8 | 12,6 | 14.4 | 10,0 | 8,6 | 6,4 | 9,9 | 6,1 | 7,1 | 9,5 |
| 8,0 | 8,4 | 10.0 | 7,7 | × 4,6 | 5.0 | 8,7 | 14,6 | 11,4 | 10,4 | 10,0 |
| 7,2 | 7,7 | 11,1 | 9,2 | × 5,8 | 5,9 | 8.1 | 11,0 | 12,8 | 7,6 | 7,0 |
| 8,2 | 7,2 | 9,4 | 6.4 | 5,2 | × 5.0 | 8,2 | 14,9 | 12,7 | 10,3 | 9,9 |
| 9,1 | 7,6 | 10.2 | 8.3 | × 5,8 | × 5,8 | 6,8 | 13,1 | 9,5 | 9,6 | 7,3 |
| 8,0 | 7.6 | 8,9 | 6,9 | × 4,8 | 5,4 | 10,0 | 14,2 | 10,7 | 9,8 | 9,4 |
| 10,2 | 8.3 | 9,2 | 6,2 | × 3.4 | 5.0 | 8,2 | 13,5 | 9,2 | 11,3 | 10,1 |
| 8.5 | 7.2 | 10.2 | 8,1 | 4,8 | × 4,3 | 9,0 | 15,6 | 10,4 | 9,3 | 11,3 |
| 9.3 | 8,6 | 8,9 | 6,8 | × 3,8 | 3.9 | 9,1 | 12,9 | 8.7 | 11,6 | 9,1 |
| 8,6 | 9,5 | 8,2 | 6,6 | 3,8 | × 3,0 | 6,6 | 13,1 | 10,8 | 13,1 | 10,1 |
| 10.5 | 7,6 | 7,1 | 5,8 | 3,5 | × 2.7 | 8,0 | 13,2 | 11,2 | 12,4 | 10,5 |
| 10.3 | 8.6 | 6,7 | 6.4 | 2,4 | × 2.2 | 10,3 | 14 0 | 10,8 | 10,8 | 11,8 |
| 10,8 | 8.9 | 9,3 | 7,5 | 4,3 | × 4.0 | 8,0 | 14,7 | 9,0 | 10,1 | 10,7 |
| 12,5 | 9,4 | 8,5 | 6.5 | 3,4 | × 2,6 | 7,5 | 11,9 | 10,1 | 11,4 | 9,3 |
| 11,9 | 8,3 | 7.0 | 5,8 | 2,2 | × 1,9 | 7,8 | 14,0 | 10,0 | 11,5 | 12,1 |
| 11,0 | 8,8 | 6,8 | 5,2 | 3.8 | × 1,3 | 8,9 | 14,4 | 11,6 | 12,2 | 13,1 |
| 11,4 | 9,0 | 7,6 | 4,5 | 3,5 | × 2,0 | 8,5 | 13,1 | 10,6 | 12,5 | 11,1 |
| 10,6 | 7,8 | 8,9 | 8,4 | 3,9 | × 3,3 | 9,1 | 13,5 | 9,6 | 10,9 | 10,2 |
| 8,4 | 8,8 | 14,1 | 7,8 | 3.8 | × 3,3 | 7,5 | 13,7 | 9,6 | 11,3 | 10,8 |
| 10,6 | 9,0 | 7,0 | 6,8 | 3,3 | × 2,7 | 8,3 | 13,5 | 11,5 | 12,2 | 10,8 |
| 12,3 | 8.0 | 8.0 | 6,2 | 3,2 | × 2,8 | 7,0 | 12,8 | 11,1 | 11,6 | 10,0 |
| 11,5 | 9,5 | 5,3 | 6,7 | × 2,7 | 2,8 | 8,6 | 12,1 | 13,1 | 10,3 | 10,4 |
| 10,8 | 9,0 | 5,4 | 6,1 | × 2,3 | 3,0 | 6,4 | 12,8 | 13,1 | 13,2 | 10,9 |
| 11,3 | 8,6 | 8,8 | 5,3 | × 2,9 | 3.4 | 7,5 | 12,7 | 12,5 | 11,8 | 9,8 |
| 11,2 | 7,4 | 8,0 | 5,6 | × 2,4 | 3,3 | 8,5 | 13,0 | 11,7 | 12 3 | 10,6 |
| 10.1 | 9,4 | 8,9 | 6,0 | × 3,1 | 3,6 | 7,6 | 13,4 | 10,8 | 10,9 | 10,3 |
| 10,5 | 9,1 | 9,8 | 7,1 | 3,6 | × 3,0 | 7,3 | 11,7 | 10,0 | 11,0 | 8,1 |
| 9,3 | 8,1 | 7,5 | 6,6 | × 3,3 | 4,8 | 6,3 | 13,7 | 11,6 | 13,3 | 10,4 |
| 9,4 | 8,0 | 8,7 | 7,8 | × 3,7 | 5,8 | 7,4 | 14,7 | 11,1 | 8,7 | 11,0 |
| 9,1 | 10,1 | 10,5 | 7,1 | × 4,0 | × 4,0 | 8,7 | 13,7 | 8,8 | 9,6 | 9,7 |
| 11,0 | 8,0 | 8,2 | 6,0 | 3,8 | × 2,8 | 7,7 | 14,6 | 11,2 | 10,7 | 11,8 |
| 7,6 | 8,5 | 13,0 | 11,8 | 9,6 | 7.8 | 8,2 | 11,5 | 6,4 | 6,0 | 7.7 |
| 8.3 | 8,8 | 10,8 | 10,2 | 8,4 | 6,6 | 8,2 | 12,2 | 7,2 | 7,7 | 6,1 |
| 8,9 | 8,3 | 12,0 | 10,5 | 8,7 | 6,7 | 6,7 | 12,3 | 8,3 | 6,8 | 6,1 |
| 7.6 | 7,9 | 12,3 | 11,0 | 6,7 | 8,7 | 7,9 | 11,1 | 7,7 | 9,2 | 6,7 |
| 9,0 | 8,3 | 11,9 | 9,4 | 5,8 | × 5,6 | 8,1 | 12,8 | 8,2 | 9,0 | 7,0 |
| 9.6 | 8,2 | 9,5 | 7.6 | 5,3 | × 4,5 | 8,1 | 12,3 | 9,3 | 9,7 | 7,8 |
| 9,2 | 7,9 | 10,7 | 9,6 | 8,2 | × 6,2 | 8,4 | 12,6 | 6,5 | 8,9 | 6,4 |
| 9,4 | 7,6 | 10,2 | 8,3 | 6.2 | × 5,2 | 7,6 | 11,6 | 10,4 | 10,7 | 6,4 |
| 9,1 | 7,9 | 10,6 | 9,8 | 7.5 | × 5.2 | 9,2 | 11,6 | 8,5 | 8,1 | 6,4 |
| 7,9 | 8,2 | 9,5 | 8.5 | × 5.5 | 6.4 | 8,4 | 13,4 | 9,9 | 8,8 | 7.0 |
| 9,3 | 7,6 | 9.7 | 7.9 | × 5,3 | 6,0 | 8,4 | 14.3 | 9.4 | 9.2 | 9.0 |

| | Winter | Frühjahr | Sommer | Herbst | Jan. | Feb. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Konjic | 28,6 | 26,9 | ×15,1 | 31.1 | 8,4 | 9,1 |
| Bjelašnica | 32,5 | 29,4 | ×16,7 | 23,4 | 9,9 | 12,5 |
| Umoljani | 31,4 | 25,4 | ×16,0 | 29,0 | 9,7 | 10,6 |
| Kalinovik | 23,7 | 26,3 | ×20,0 | 32,0 | 5,8 | 8,6 |
| Sarajevo | ×22,2 | 28.7 | 23,6 | 27,4 | 6,8 | 8,3 |
| Bad Ilidže | ×21,7 | 29,1 | 24,4 | 27,0 | 6,4 | 7,9 |
| Mokro | ×20,5 | 29,5 | 29,7 | 22,0 | 7,5 | 6,5 |
| Moščanica-Quelle | ×19,4 | 29,2 | 24,8 | 28.4 | ×5,9 | 6,9 |
| Bosn.-Gradiška | ×17,1 | 27,9 | 27,9 | 28,6 | ×5,1 | 5,7 |
| Dervent | ×17,8 | 28,4 | 30,3 | 25,2 | 5,4 | 6,2 |
| Prnjavor | ×17,1 | 27,7 | 31,1 | 25,9 | ×5,1 | 6,1 |
| Modrić | ×18,4 | 24,6 | 29,3 | 29,1 | 5,6 | ×5,2 |
| Županje | ×17,5 | 26,7 | 32.6 | 24.6 | 4,9 | 5,7 |
| Brčka | ×19,4 | 29.5 | 27.5 | 25.3 | 5,7 | 6.3 |
| Bjelina | ×19,8 | 27,5 | 29.1 | 25.4 | 6,1 | 6,6 |
| Tešanj | ×19,3 | 27,4 | 32,1 | 23,2 | 6.0 | 6,7 |
| Žepče | ×16,4 | 28,1 | 32,3 | 25.1 | ×4,9 | 5,3 |
| Zvornik | ×18,7 | 26,0 | 32,3 | 24.9 | ×4,9 | 6,3 |
| Kralupi | ×17,8 | 29,6 | 27,8 | 26,5 | ×4,9 | 6,2 |
| Pržići | ×19,4 | 28,1 | 27,5 | 26,8 | ×5,7 | 6.7 |
| Šibošica | ×19,3 | 27,9 | 29,5 | 25,5 | ×5,0 | 6,2 |
| Kladanj | ×20,0 | 27,8 | 28,4 | 25,6 | ×5,2 | 7,2 |
| Vlasenica | ×19,0 | 28,2 | 28,1 | 26,4 | ×5,2 | 6,6 |
| Srebrenica | ×17,0 | 26.0 | 31.2 | 27.8 | 5,6 | ×4,7 |
| Sokolac | ×21,3 | 25,6 | 26,9 | 28 2 | ×5,7 | 7,3 |
| Han Semeć | ×18,6 | 28,6 | 28,5 | 26.3 | ×5,4 | 6,1 |
| Višegrad | ×21.7 | 24,9 | 27,7 | 27.4 | 7,5 | ×7,0 |
| Rogatica | ×18,3 | 27,5 | 25,6 | 30.4 | ×5,5 | 6,1 |
| Prača | ×20.2 | 26.5 | 26,2 | 28.8 | ×5,4 | 6,4 |
| Goražde | ×18,9 | 26,5 | 25,1 | 31.3 | 6.2 | ×5.5 |
| Čajniče | ×21,2 | 29,6 | 22,3 | 28.6 | 5,9 | 7,3 |
| Metaljka-Sattel | ×23,3 | 27.2 | 24,4 | 27.2 | 7,3 | 8,4 |
| Foča | 24,4 | 26,2 | ×22,3 | 29,2 | 7,2 | 8,5 |
| Mitrowitz | ×16,8 | 28.2 | 30,6 | 26,2 | ×4.2 | 5,3 |
| Koviljačka Banja | ×13,9 | 27.0 | 34.2 | 26,5 | . | . |
| Rušanj | ×17,4 | 25.2 | 30,9 | 28,3 | . | . |
| Belgrad | ×16,5 | 27,9 | 32.4 | 24,8 | ×4,0 | 5,9 |
| Smederevo | ×16,3 | 33,3 | 28,5 | 23,6 | . | . |
| Vel. Gradište | ×20,6 | 30,3 | 26,5 | 24.8 | . | . |
| Valjevo | ×16,5 | 22,9 | 34.7 | 27.5 | . | . |
| Kragujevac | ×18,4 | 27,8 | 33,3 | 21,9 | . | . |
| Vel. Popović | 21,6 | 27,0 | 33,0 | ×19,8 | . | . |
| Zagubica | 22,0 | 26,8 | 31.2 | ×19,9 | . | . |
| Brestovačka Banja | 25,6 | 29,5 | 26,3 | ×20,6 | . | . |
| Radujevac | 22,6 | 26,2 | 34.2 | ×19,2 | . | . |
| Vrnjačka Banja | 24,5 | 28,9 | 31,3 | ×15,3 | . | . |
| Polna | 23,2 | 30,4 | 32,6 | 14,0 | . | . |

| März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Okt. | Nov. | Dez. | Amplitude |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10,9 | 7,6 | 8,4 | 5,8 | × 4,3 | 5,0 | 7,6 | 14,1 | 9,4 | 11,1 | 9,8 |
| 9,7 | 9,9 | 9,8 | 7,3 | × 4,5 | 4,9 | 5,7 | 10,7 | 7,0 | 10,1 | 8,0 |
| 10,4 | 7,4 | 7,6 | 6,8 | × 4,6 | × 4,6 | 7,5 | 11,9 | 9,6 | 11,1 | 7,3 |
| 8.6 | 8,1 | 9.6 | 8,6 | × 5.3 | 6,1 | 9,7 | 12,7 | 9,6 | 9.3 | 7.4 |
| 10.4 | 8.0 | 10.3 | 10.5 | 6.8 | × 6,3 | 8,7 | 11,8 | 6,9 | 7,1 | 5.5 |
| 9,5 | 8.7 | 10.9 | 9.5 | 7,5 | 7,4 | 9,3 | 11,5 | × 6,2 | 7,2 | 5.3 |
| 7.4 | 10,2 | 11,9 | 11.9 | 9,7 | 8,1 | 7,9 | 8,5 | × 5,6 | 6,5 | 6.3 |
| 9.5 | 8.6 | 11,1 | 11,0 | 6,9 | 6,9 | 8,5 | 12,5 | 7,4 | 6,6 | 6,6 |
| 7.0 | 8,2 | 12.7 | 10.3 | 9,5 | 8,1 | 8,4 | 12,9 | 7,3 | 6.3 | 7,8 |
| 7.9 | 9,1 | 11.4 | 12.4 | 10,5 | 7.4 | 8,3 | 12.6 | × 4,3 | 6,2 | 8.3 |
| 7.3 | 8.5 | 11,9 | 11.8 | 10.4 | 8,9 | 8,7 | 11,8 | 5,4 | 5.9 | 6,8 |
| 7.3 | 6,7 | 10,6 | 11.6 | 9.5 | 8,2 | 9,8 | 11,9 | 7,4 | 7,6 | 6,7 |
| 7.5 | 8.3 | 10,9 | 13.3 | 10.2 | 9,1 | 7,1 | 12,7 | × 4,8 | 6,9 | 8,5 |
| 7,7 | 9,6 | 12,2 | 9,9 | 10,2 | 7,4 | 7,0 | 13,2 | × 5,1 | 7,4 | 8.1 |
| 8,0 | 9.2 | 10.3 | 13,1 | 9,2 | 6,8 | 8,1 | 11,8 | × 5,5 | 7,1 | 7.6 |
| 7.4 | 8,6 | 11.4 | 14,6 | 9,6 | 7,9 | 8,2 | 10,6 | × 4,4 | 6,6 | 10,2 |
| 7,0 | 9,0 | 12,1 | 14 6 | 10,3 | 7,4 | 8,9 | 10,4 | 5,8 | 6,2 | 9,7 |
| 6,3 | 8,4 | 11,3 | 13,8 | 10,8 | 7,7 | 8,2 | 11,4 | 5,3 | 7,5 | 8,9 |
| 7,9 | 9,0 | 12,7 | 13,3 | 7,9 | 6,6 | 8,2 | 11,4 | 6,9 | 6,7 | 8,4 |
| 7,8 | 8,1 | 12,2 | 12,4 | 8,2 | 6,9 | 8,5 | 11,3 | 7,0 | 7,0 | 6,7 |
| 8.0 | 9,6 | 10,3 | 12,3 | 9,8 | 7,4 | 7,5 | 12,5 | 5,5 | 7,6 | 7,5 |
| 7,7 | 9,1 | 11,0 | 13,3 | 7,5 | 7,6 | 7,8 | 10,8 | 7,0 | 7,6 | 8,1 |
| 6,9 | 8,5 | 12,8 | 11,5 | 8,1 | 8,5 | 8,1 | 11,3 | 7,0 | 7,2 | 7,6 |
| 5.5 | 8,1 | 12,4 | 14,7 | 7,2 | 9,3 | 9,6 | 12,5 | 5,7 | 6,7 | 10,0 |
| 7,2 | 7,4 | 11,0 | 12,4 | 7,4 | 7,1 | 8,7 | 12,6 | 6,9 | 8,3 | 6,9 |
| 7,9 | 8,3 | 12,4 | 11,7 | 9,8 | 7,0 | 8,8 | 10,1 | 7,4 | 7,1 | 7,0 |
| 7,4 | 7,4 | 10,1 | 10,7 | 8,5 | 8,5 | 8,6 | 11,6 | 7,2 | 7,2 | 4,6 |
| 6,8 | 9,0 | 11,7 | 10,5 | 8,3 | 6,8 | 9,5 | 13,2 | 7,7 | 6,7 | 7,7 |
| 9,1 | 7,2 | 10,2 | 9,4 | 8,8 | 8,0 | 8,3 | 10,9 | 9,6 | 8,4 | 5,5 |
| 8,7 | 8,5 | 9,3 | 11,1 | 7,5 | 6,5 | 9,4 | 12,2 | 9,7 | 7,2 | 6,7 |
| 9,5 | 10,0 | 10,1 | 10,8 | × 5,7 | 5,8 | 7,4 | 10,2 | 11,0 | 8,0 | 5,3 |
| 8,4 | 8,5 | 10,3 | 10,8 | 7,0 | × 6,6 | 7,9 | 10,2 | 9,1 | 7,6 | 4,2 |
| 10,2 | 7,2 | 8,8 | 9,4 | × 5,4 | 7,5 | 8,3 | 11,1 | 9,8 | 8,7 | 5,7 |
| 7,1 | 8,8 | 12,3 | 13,5 | 10,0 | 7,1 | 7,9 | 13,4 | 4,9 | 7,3 | 9,3 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 12,7 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 8,4 |
| 6,0 | 9,3 | 12,6 | 13,5 | 11,1 | 7,8 | 7,6 | 12,3 | 4,9 | 6,6 | 9,5 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 9,5 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 6,3 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 10,1 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 12,1 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 11,5 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 8,4 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 14,0 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |

| | Winter | Frühjahr | Sommer | Herbst | Jan. | Feb. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Soko Banja | 24,8 | 32,5 | 25,3 | ×19,5 | . | . |
| Žune | 21,9 | 31,6 | 28,9 | ×17,6 | . | . |
| Niš | 25,2 | 24,0 | 29,9 | ×20,9 | . | . |
| Ristovac | 25,7 | 27,7 | 29,7 | ×18,5 | . | . |
| Kula | ×22,7 | 28,2 | 24,9 | 26,0 | ×5,9 | 9,6 |
| Lom | ×22,0 | 27,6 | 29,0 | 23,3 | 5,5 | 9,4 |
| Belogradčik | ×16,5 | 29.9 | 31,9 | 23,5 | ×4.3 | 6,1 |
| Ferdinandovo | ×18,2 | 26,3 | 35,9 | 21.2 | 5,2 | 6,3 |
| Berkovica | ×18,9 | 26,7 | 33,4 | 23.0 | ×5,1 | 7,2 |
| Petrohan | ×19,2 | 27,7 | 35,5 | 19.5 | 5,6 | 7,8 |
| Vraca | ×16,7 | 29,5 | 35,2 | 20,4 | 4,9 | 5,9 |
| Kozloduj | ×21,8 | 29,8 | 26,4 | 23,9 | 5,6 | 8.6 |
| Orchanje | ×15,6 | 27,2 | 37,0 | 22.0 | ×4,3 | 5,2 |
| Lukovit | 16,9 | 32,5 | 35,5 | ×16,7 | 4,5 | 6,4 |
| Trojan | ×14,7 | 29,3 | 39,6 | 18.2 | ×3,9 | 5,1 |
| Sevlijevo | ×16.2 | 30,1 | 36,5 | 18.9 | ×4,6 | 5,7 |
| Pavlikeni | ×19,9 | 26,4 | 34,1 | 21,5 | ×4,6 | 8,8 |
| Plevna | ×18.1 | 29,0 | 35.3 | 19.3 | ×4,0 | 7,3 |
| Nikopol | ×23.5 | 26,0 | 31,0 | ×21.5 | ×5,5 | 9,6 |
| Bjela | 21,0 | 27,3 | 36,1 | ×17,4 | ×5,5 | 7,7 |
| Gabrovo | 19.0 | 28,8 | 35,0 | ×18.9 | ×5,5 | 6.3 |
| Kesarovo | 19.6 | 26,4 | 36,5 | ×19.4 | ×4,8 | 6.5 |
| Osmanpazar | ×18,7 | 27,4 | 35,0 | 20,6 | ×4,6 | 6.5 |
| Popovo | 20.0 | 25,9 | 39,2 | ×17.3 | ×5.1 | 6,6 |
| Balbunar | ×19,0 | 23,6 | 36,9 | 22,4 | ×4,8 | 6,5 |
| Tutrakan | ×19.3 | 24,4 | 36,8 | 21.1 | ×5,4 | 6,8 |
| Novoselo | 25,7 | 24,6 | 31,4 | ×20.6 | 7,2 | 9,6 |
| Varna | 23.0 | 23,7 | 35,9 | ×19.6 | 6,1 | 8.7 |
| Mesembria | 27.6 | ×24,1 | 26,4 | 24.5 | 7,6 | 11.4 |
| Burgas | 28,0 | 25,1 | 26.3 | ×22.8 | 7,5 | 12.0 |
| Aitos | 23.3 | 26,3 | 33.8 | ×18.6 | 7,2 | 9.1 |
| Jambol | 26,6 | 25,9 | 29,3 | ×20,4 | 7,1 | 10.7 |
| Kavakli | 27,5 | 28,3 | 25,5 | ×20,9 | 7,6 | 9.5 |
| Hebibčevo | 30,0 | 28,1 | ×21,8 | 22,2 | 7,2 | 10.7 |
| Chaskovo | 24.8 | 26,9 | 28,9 | ×21,4 | 6,7 | 8,0 |
| Šipka | 23,6 | 27,6 | 29,6 | ×21.2 | ×6,0 | 7.3 |
| Karlovo | ×19.8 | 24,8 | 36,8 | 20.1 | 6,6 | 5,6 |
| Brezovo | 20.9 | 25,6 | 35 3 | ×20.0 | 5,4 | 6,8 |
| Sadovo | ×22,3 | 24,7 | 31.1 | 24,0 | 5,4 | 7,8 |
| Philippopel | ×20.4 | 24,2 | 34.0 | 23.4 | 4,8 | 6,5 |
| Čepelare | 25,0 | 24,5 | 33,8 | ×18.4 | 8,0 | 5,9 |
| Batak | 21,1 | 28,4 | 34,6 | ×17.6 | 6,3 | 6,5 |
| Peštera | ×20.8 | 29,2 | 29,3 | 22.4 | 5,4 | 6,6 |
| Panagjurište | ×17,7 | 21,8 | 28,5 | 23,6 | ×5.2 | 5,3 |
| Kostenec | ×17,1 | 26,4 | 36,7 | 21,6 | ×5,1 | 6,1 |
| Novoselci | ×17,8 | 27.4 | 33,2 | 23.3 | ×4.6 | 6,9 |
| Rila-Kloster | ×22.6 | 30,0 | 24,9 | 24.3 | 6.2 | 9.5 |

| März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Okt. | Nov. | Dez. | Amplitude |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 13,4 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 6,7 | 10,1 | 11,4 | 9,8 | 6,4 | 8,7 | 6,3 | 13,6 | 6,1 | 7,2 | 12,7 |
| 5.8 | 9,8 | 12,0 | 10.1 | 9,8 | 9,1 | ×4,9 | 11,8 | 6,6 | 7,1 | 7,7 |
| 5,0 | 10,6 | 14,3 | 12.6 | 8,2 | 11,1 | 6,7 | 10,7 | 6.1 | 6,1 | 7,1 |
| 4.8 | 7,5 | 14,0 | 13.6 | 9.8 | 12,5 | ×4,8 | 10,3 | 6,1 | 6,7 | 10,0 |
| 5,4 | 8,6 | 12,7 | 13,6 | 9,6 | 10,2 | 6,1 | 10.1 | 6,8 | 6,6 | 9,3 |
| 7,3 | 9,6 | 10,8 | 17,6 | 9,3 | 8,6 | 5,9 | 9,3 | ×4,3 | 5.8 | 8,5 |
| 5.8 | 11.0 | 12,7 | 16,0 | 10,1 | 9,1 | ×4,8 | 9,0 | 6,6 | 5,9 | 13,2 |
| 7,1 | 9,4 | 13,3 | 8,3 | 6,7 | 11,4 | ×5,5 | 11,3 | 7,1 | 7,6 | 11,3 |
| 4,8 | 8,2 | 14,2 | 15,9 | 13,2 | 7,9 | 7,5 | 8,5 | 6,0 | 6,1 | 7,8 |
| 4.5 | 11,4 | 16.6 | 14,8 | 11,0 | 9,7 | ×4,1 | 6,8 | 5,8 | 6,0 | 11,6 |
| 5,1 | 9,0 | 15,2 | 19,3 | 11,7 | 8,6 | 5,5 | 6,8 | 5,9 | 5,7 | 12,5 |
| 4,8 | 9,8 | 15,5 | 16,4 | 12,5 | 7,6 | 5,4 | 7,6 | 5,9 | 5,9 | 15,4 |
| 5,7 | 8,8 | 11,9 | 13,4 | 10,9 | 9,8 | 6,5 | 7.6 | 7,4 | 6,5 | 11,8 |
| 6,6 | 10,4 | 12,0 | 13,8 | 13,1 | 8,4 | 4,5 | 8,2 | 6,6 | 6,8 | 8,8 |
| 6,8 | 8,3 | 10,9 | 13,9 | 8,4 | 8,7 | ×5,5 | 8,5 | 7,5 | 8,4 | 9,8 |
| 5,1 | 7,2 | 15,0 | 17,1 | 9,7 | 9,3 | ×3,6 | 6,8 | 7,0 | 7,8 | 8,5 |
| 5,9 | 9,2 | 13,7 | 16,7 | 10,7 | 7,6 | 6,0 | 6,8 | 6,1 | 7,2 | 13,5 |
| 6,2 | 8,1 | 12,1 | 16,0 | 12,1 | 8,4 | 4,9 | 7,1 | 7,4 | 8,3 | 11,2 |
| 5,6 | 8,9 | 12,9 | 16,1 | 10,2 | 8,7 | 5,4 | 7,8 | 7,7 | 7,6 | 11,2 |
| 5,7 | 8,6 | 11,6 | 18,5 | 9,1 | 11,6 | 5,3 | 5,9 | 6,1 | 8,3 | 11,5 |
| 5,4 | 7,4 | 10.8 | 17,4 | 8,2 | 11,3 | 5,4 | 8,8 | 8,2 | 7,7 | 13,4 |
| 5,4 | 7,5 | 11,5 | 15,5 | 9,8 | 11,5 | 6,7 | 7,3 | 7,1 | 7,1 | 12,6 |
| 5,1 | 9,0 | 10,5 | 15,6 | 8,1 | 7,7 | ×5,1 | 8,1 | 7,4 | 8,9 | 10,1 |
| 5,3 | 8,2 | 10,2 | 17,5 | 8,4 | 10,0 | 8,2 | ×3,9 | 7,5 | 8,2 | 10,1 |
| 6.0 | 9,5 | 8,6 | 13,8 | ×5,4 | 7,2 | 6,2 | 9,0 | 9,3 | 8,6 | 13,6 |
| 6,2 | 9.2 | 9,7 | 15,0 | 5,8 | 5,5 | ×3,9 | 9,4 | 9,5 | 8,5 | 8,3 |
| 5,9 | 8,8 | 11,6 | 17,3 | 7,9 | 8,6 | ×4,1 | 7,7 | 6,8 | 7,0 | 11,1 |
| 7,3 | 9,1 | 9,5 | 13,6 | 7,1 | 8,6 | ×5,3 | 8,2 | 6,9 | 8,8 | 13,1 |
| 9,4 | 9,4 | 9,5 | 14,4 | 5,0 | 6,1 | ×4,0 | 6,7 | 10,2 | 10,4 | 8,4 |
| 8,3 | 9,4 | 10,4 | 11,8 | ×4,4 | 5,6 | 4,5 | 8,5 | 9,2 | 12,1 | 11,3 |
| 8,2 | 9,4 | 9,3 | 14,2 | 6,9 | 7,8 | ×4,9 | 6,7 | 9,8 | 10,1 | 7,7 |
| ×6,0 | 8,5 | 13,1 | 14,4 | 8,3 | 6,9 | 7,6 | 7,3 | 6,3 | 10,3 | 9,3 |
| 6,4 | 7.5 | 10,9 | 16,1 | 12,4 | 8,3 | ×5,3 | 8,5 | 6,3 | 7,6 | 8,4 |
| 6,7 | 9,2 | 9,7 | 16,9 | 10,2 | 8,2 | ×4,4 | 8,2 | 7,4 | 8,7 | 10,8 |
| 7,1 | 9,6 | 8,0 | 14,3 | 12,3 | ×4,5 | 4,7 | 9,5 | 9,8 | 9,1 | 12,5 |
| 6,7 | 9,3 | 8,2 | 15.5 | 10,1 | 8,4 | ×4,8 | 9,9 | 8,7 | 9,1 | 9,8 |
| 5,8 | 8,3 | 10,4 | 15,1 | 12,3 | 6,4 | ×5,2 | 7,0 | 6,2 | 11,1 | 10,7 |
| 6,0 | 9,6 | 12,8 | 15,3 | 11,9 | 7,4 | ×4,3 | 6,7 | 6,6 | 8,3 | 9,9 |
| 7,0 | 9,3 | 12,9 | 14,0 | 8,8 | 6,5 | ×4,8 | 9,5 | 8,1 | 8,8 | 10,9 |
| 5,1 | 7,7 | 9,0 | 16.8 | 12,7 | 9,0 | 5,3 | 11,0 | 7,3 | 7,2 | 9.3 |
| 6,0 | 9,6 | 10,8 | 14,6 | 12,6 | 9,5 | 5,3 | 9,9 | 6,4 | 5,9 | 11,6 |
| 4,9 | 9,6 | 12,9 | 13,1 | 11,6 | 8,5 | 5.3 | 10,4 | 7,6 | 6,3 | 9,5 |
| 6,7 | 11,2 | 12,1 | 10,7 | 8,2 | 6,3 | ×5,2 | 11,7 | 7,4 | 6,9 | 8,5 |
| | | | | | | | | | | 6,9 |

| | Winter | Frühjahr | Sommer | Herbst | Jan. | Feb. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Küstendil | ×22,6 | 23,7 | 29,1 | 26,2 | 9,3 | 5,8 |
| Bosiligrad | ×20,9 | 27,6 | 27,0 | 26,2 | 7,1 | ×5,6 |
| Sofia | ×17,1 | 27,8 | 33,5 | 23,2 | ×5,0 | 5,9 |
| Caribrod | ×18,7 | 30,3 | 27,7 | 24,7 | 6,2 | 6,3 |
| Skutari | 31,0 | 27,4 | × 7,5 | 36,1 | 7,4 | 12,5 |
| Saloniki | 21,2 | 26,9 | ×20,6 | 33,0 | 5,7 | ×4,7 |
| Üsküb 1892/98 | 25,0 | 25,2 | 28,4 | ×23,9 | 7,9 | 6,1 |
| Monastir 1896/1906 | 26,0 | 26,0 | ×22,3 | 27,6 | 6,8 | 10,1 |
| Durazzo 1871/90 | 34,4 | 19,1 | × 9,8 | 38,7 | 7,2 | 8,7 |
| Valona 1871/90 | 31,4 | 20,6 | × 8,2 | 41,5 | 9,0 | 7,4 |
| Janina 1871/90 | 31,1 | 18,9 | ×15,8 | 35,9 | 11,5 | 6,4 |
| Prizren 1871/90 | ×17,3 | 25,2 | 24,4 | 34,9 | 5,8 | ×4,4 |
| Konstantinopel 1846/95 | 38,8 | 18,5 | ×14,2 | 30,4 | 11,9 | 10,3 |

| März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Okt. | Nov. | Dez. | Amplitude |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ×4,5 | 9,5 | 9,7 | 10,6 | 9,7 | 8,8 | 6,0 | 12,5 | 7,7 | 7,5 | 8,0 |
| 6,0 | 9,0 | 12,6 | 12,0 | 7,3 | 7,7 | 7,0 | 12,2 | 7,0 | 8,2 | 7,0 |
| 5,4 | 9,1 | 13,3 | 12,8 | 12,3 | 8,4 | 6,1 | 10,2 | 6,9 | 6,2 | 7,8 |
| 6,2 | 10,4 | 13,7 | 9,3 | 9,1 | 9,3 | 6,7 | 12,1 | ×5,9 | 6,2 | 7,8 |
| 11,5 | 9,1 | 6,8 | 3,8 | 2,3 | ×1,4 | 7,7 | 16,1 | 12,3 | 11,1 | 14,7 |
| 6,5 | 8,7 | 11,7 | 9,6 | 5,3 | 5,7 | 8,7 | 12,7 | 11,6 | 10,8 | 8,0 |
| ×4,5 | 8,2 | 12,5 | 11,5 | 7,5 | 9,4 | 5,4 | 10,7 | 7,8 | 11,0 | 8,0 |
| 6,9 | 9,0 | 10,1 | 9,8 | 6,3 | 6,2 | ×5,0 | 11,8 | 10,8 | 9,1 | 7,2 |
| 7,8 | 6,5 | 4,8 | 5,5 | ×1,0 | 3,3 | 4,7 | 13,8 | 20,2 | 18,5 | 19,2 |
| 7,8 | 7,4 | 5,4 | 3,3 | ×1,3 | 3,6 | 7,8 | 18,3 | 15,4 | 15,0 | 17,0 |
| 11,2 | 5,4 | ×2,3 | 7,0 | 3,6 | 5,2 | 3,4 | 15,6 | 16,9 | 13,2 | 14,6 |
| 6,2 | 10,8 | 8,2 | 9,7 | 6,0 | 8,7 | 10,5 | 15,8 | 8,6 | 7,1 | 11,4 |
| 8,5 | 5,9 | 4,1 | 4,8 | ×3,7 | 5,7 | 7,3 | 8,7 | 14,4 | 16,6 | 12,9 |

**Tabelle III.**

## Zahl der Tage mit Niederschlag $\geq$ 0,1 *mm.*

| | Winter | Frühjahr | Sommer | Herbst | Jahr |
|---|---|---|---|---|---|
| Neu-Gradiška | ×28,6 | 37,5 | 31,8 | 29,3 | 127,2 |
| Alt-Gradiška | 35,6 | 42,0 | ×32,0 | 37,6 | 147,2 |
| Mečenčani | 30,9 | 39,0 | ×27,1 | 31,8 | 128,9 |
| Ogulin | 34,6 | 37,2 | ×29,6 | 36,0 | 137,4 |
| Fužine | 48,5 | 49.5 | ×34,6 | 46,6 | 179,2 |
| Fiume | 32,4 | 40,9 | ×31,2 | 38,4 | 142,9 |
| Crkvenica | 25,4 | 28,4 | ×21,2 | 31,3 | 106,3 |
| Lapac Donji | 38,3 | 39,0 | ×26,8 | 35,6 | 139,7 |
| Lussin piccolo | 28,7 | 28,3 | ×16,3 | 28,4 | 101,7 |
| Knin | 28,7 | 34,1 | ×22,5 | 28,8 | 114,1 |
| Maddalena | 29,0 | 27,0 | ×14,9 | 25,3 | 96,2 |
| S. Nicolo | 27,0 | 27,4 | ×14,9 | 25,1 | 94,4 |
| Sinj | 33,4 | 34,9 | ×21,9 | 30,3 | 120,5 |
| Lesina | 33,8 | 31,0 | ×14,0 | 27,7 | 106,5 |
| Pelagosa | 25,7 | 20,9 | × 7,9 | 20,5 | 75,0 |
| Fort Imperial | 33,9 | 35,3 | ×12,9 | 26,6 | 108,7 |
| Pta. d'Ostro | 36,7 | 33,4 | ×14,8 | 28,9 | 113,8 |
| Castelnuovo | 35,3 | 32,5 | ×14,2 | 27,9 | 109,9 |
| Sutorina | 35,8 | 33,8 | ×13,2 | 31,4 | 114,2 |
| (Crkvice | 41,1 | 44,5 | ×24,1 | 35,4 | 145,1) |
| Cattaro | . | . | . | . | 118,6 |

| | Winter | Frühjahr | Sommer | Herbst | Jahr |
|---|---|---|---|---|---|
| Jablanica | 31,0 | 32,7 | ×21,5 | 29,2 | 114,4 |
| Ulog | 35,9 | 38,7 | ×23,3 | 32,9 | 130,8 |
| Nevesinje | 34,1 | 37,4 | ×22,3 | 29,2 | 123,0 |
| Čemerno-Sattel | 37,5 | 38,7 | ×27,2 | 33,0 | 136,4 |
| Gacko | 35,6 | 40,4 | ×25,8 | 31,1 | 132,9 |
| Jajce | 26,5 | 35,3 | 28,4 | ×26,0 | 116,2 |
| Bugojno | 26,5 | 33,4 | ×25,6 | 27,5 | 113,0 |
| Prozor | 30,7 | 35,3 | ×24,8 | 29,4 | 120,2 |
| Fojnica | 28,3 | 35,8 | ×26,3 | 27.4 | 117,8 |
| Tarčin | 28,2 | 30,6 | ×23,3 | 28,8 | 110,9 |
| Ivan-Sattel | 33,8 | 38,4 | ×31,7 | 35,2 | 139,1 |
| Konjic | 32,2 | 36,3 | ×21,9 | 28,9 | 129,3 |
| Bjelašnica | 41,7 | 48,1 | 41,9 | ×39,9 | 171,6 |
| Sarajevo | 35,0 | 45,6 | ×34,6 | 34,7 | 149,9 |
| Prnjavor | ×31,5 | 36,9 | ×31,5 | 32,5 | 132,4 |
| Županje | ×27,0 | 35,2 | 28,1 | 27,6 | 117,9 |
| Bjelina | ×26,0 | 34,6 | 27,9 | 27,4 | 115,9 |
| Tešanj | ×31,3 | 41,5 | 33,5 | 33,1 | 139,4 |
| Žepče | 29,2 | 39,8 | 32,4 | ×28,6 | 130,0 |
| Zvornik | 27,0 | 36,9 | 29,6 | ×24,4 | 117,9 |
| Kralupi | 35,4 | 48,5 | 37,4 | ×35,1 | 156,4 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Budua | 31,9 | 31,3 | ×13,9 | 25,6 | 102,7 |
| Kosmač | 38,1 | 39,1 | ×19,2 | 35,9 | 132,3 |
| Kladuša Velika | 25,4 | 29,9 | ×24.8 | 28,0 | 108,1 |
| Petrovac | 22,7 | 28,7 | ×22,4 | 24,4 | 98,2 |
| Bosn.-Novi | 26,6 | 35,0 | ×26,3 | 29,8 | 117,7 |
| Sanski Most | ×32,7 | 40,1 | 33,2 | 35,4 | 141,4 |
| Gerzovo | 31,4 | 36,8 | ×28,9 | 28,2 | 125,3 |
| Banja Luka | ×33,6 | 43,1 | 34,5 | 37,2 | 148,4 |
| Kotor-Varoš | ×30,1 | 41,7 | 31,8 | 32,8 | 136,4 |
| Skender-Vakuf | 33,0 | 42,1 | 34,1 | ×32,6 | 141,8 |
| Imljani | 36,1 | 45,7 | 38,2 | ×34,6 | 154,6 |
| Arežin Brijeg | 32,0 | 37,6 | ×24,5 | 33,0 | 127,1 |
| Kupreš | 37,3 | 39,6 | ×29,1 | 32,1 | 138,1 |
| Han Prolog | 30,7 | 34,6 | ×21,8 | 30,1 | 117,2 |
| Županjac | 31,3 | 31,0 | ×20,5 | 28,9 | 111,7 |
| Rakitno | 33,8 | 36,8 | ×22,2 | 29,0 | 121,8 |
| Široki Brijeg | 26,6 | 28,3 | ×14,6 | 26,5 | 96,0 |
| Mostar | 34,8 | 38,0 | ×21,6 | 31,6 | 126,0 |
| Metković | 26,6 | 24,7 | ×10,4 | 23,7 | 85,4 |
| Bilek | 35,4 | 39,6 | ×23,0 | 32,5 | 130,5 |
| Kladanj | ×30,6 | 40,2 | 33,5 | 32,1 | 136,4 |
| Vlasenica | 29,9 | 40,7 | 33,2 | ×29,3 | 133,1 |
| Srebrenica | ×28,7 | 37,3 | 32,5 | 31,1 | 129,6 |
| Sokolac | 29,4 | 34,9 | ×27,4 | 27,6 | 119,3 |
| Han Semeč | 25,4 | 32 1 | 27,6 | ×24,3 | 109,4 |
| Višegrad | ×23,9 | 29,1 | 25,6 | 24,0 | 102,6 |
| Rogatica | ×21,4 | 30,7 | 24,6 | 24,3 | 101,0 |
| Goražde | 26,9 | 32,9 | 25,9 | ×24,7 | 110,4 |
| Čajniče | 29,7 | 36,0 | 29,6 | ×28,8 | 124,1 |
| Metaljka-Sattel | 38,8 | 44,3 | ×33,5 | 34,8 | 151,4 |
| Mitrowitz | 31,9 | 40,0 | 29,3 | ×28,0 | 129,2 |
| Plevna | 29,2 | 33,4 | 24,6 | ×22,0 | 109,2 |
| Gabrovo | 36,4 | 41,2 | 33,2 | ×26,0 | 136,8 |
| Burgas | 29,7 | 29,9 | ×20,5 | 21,7 | 101,8 |
| Philippopel | 20,7 | 25,2 | 22,1 | ×17,5 | 85,5 |
| Sofia | 31,2 | 40,3 | 32,3 | ×27,8 | 131,6 |
| Skutari | 28,5 | 29,2 | ×13,2 | 27,3 | 98,2 |
| Saloniki | 18,8 | 20,0 | ×12,6 | 17,4 | 68,8 |
| Monastir 1896/1905 | 30,4 | 35,7 | 27,8 | ×25,1 | 120,0 |

Tabelle IV.

## Regendichte (Millimeter Regen pro Regentag).

| | Winter | Früh-jahr | Som-mer | Herbst | Jahr | | Winter | Früh-jahr | Som-mer | Herbst | Jahr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Neu-Gradiška . . | × 3,6 | 5,6 | 7,3 | 6,7 | 5,8 | Bilek . . . . . | 13,3 | 11,1 | × 8,3 | 14,7 | 12,1 |
| Alt-Gradiška . . | × 4,7 | 6,0 | 7,9 | 7,0 | 6,4 | Jablanica . . . | 17,4 | 17,2 | ×10,2 | 21,1 | 16,8 |
| Mečenčani . . . | × 6,4 | 8,1 | 10,7 | 10,3 | 8,8 | Ulog . . . . . | 12,8 | 10,4 | × 7,3 | 15,8 | 11,7 |
| Ogulin . . . . | × 9,8 | 12,6 | 13,4 | 11,2 | 13,0 | Nevesinje . . . | 14,7 | 13,5 | ×10,6 | 17,0 | 14,1 |
| Fužine . . . . | ×13,5 | ×13,5 | 14,5 | 16,8 | 13,4 | Čemerno-Sattel . . | 11,1 | 12,6 | × 7,5 | 15,4 | 12,2 |
| Fiume . . . . | 10,9 | 10,5 | ×10,1 | 15,3 | 11,8 | Gacko . . . . . | 13,8 | 11,7 | × 8,5 | 18,6 | 13,2 |
| Crkvenica . . . | 11,6 | ×10,0 | 13.2 | 16,1 | 12,8 | Jajce . . . . . | × 5,9 | 7,6 | 9,5 | 9,2 | 8,0 |
| Lapac Donji . . | × 9,3 | × 9,3 | 10,4 | 14,4 | 12,8 | Bugojno . . . . | × 6,3 | 7,8 | 9,0 | 8,8 | 7,9 |
| Lussin piccolo . . | 8,5 | × 8,4 | 9,9 | 12,6 | 9,8 | Prozor . . . . | 8,6 | 7,7 | × 6,9 | 9,9 | 8,3 |
| Knin . . . . . | × 7,5 | 8,7 | 9,0 | 12,2 | 9,3 | Fojnica . . . . | 10,3 | 8,9 | × 8,7 | 12,5 | 10,0 |
| Maddalena . . . | × 6,7 | 7,9 | 8,9 | 12,6 | 8,9 | Tarčin . . . . . | × 9,6 | × 9,6 | 10,0 | 12,5 | 10,4 |
| S. Nicolo . . . . | × 6,3 | 6,6 | 7,4 | 10,6 | 7,7 | Ivan-Sattel . . . | 10,9 | 10,9 | × 9,5 | 14,2 | 11,4 |
| Sinj . . . . . | 9,6 | × 8,8 | 9,5 | 14,6 | 10,6 | Konjic . . . . | 11,1 | 9,5 | × 8,7 | 13,5 | 9,9 |
| Lesina . . . . | 7,8 | × 6,3 | × 6,3 | 10,2 | 7,8 | Bjelašnica . . . | 16,4 | 13,1 | × 8,5 | 12,5 | 12,6 |
| Pelagosa . . . . | × 4,6 | 5,1 | 5,4 | 5,7 | 5,1 | Sarajevo . . . . | × 5,6 | 5,7 | 6,2 | 7,1 | 6,2 |
| Fort Imperial . . | 9,7 | × 7,5 | 10,0 | 15,2 | 10,4 | Županje . . . . | × 4,6 | 5,5 | 8,4 | 6,5 | 6,2 |
| Pta. d' Ostro . . . | 9,5 | 9,0 | × 7,5 | 11,8 | 9,7 | Bjelina . . . . | × 6,3 | 6,6 | 8,7 | 7,7 | 7,3 |
| Castelnuovo . . . | 14,4 | 14,5 | ×12,0 | 19,6 | 15,4 | Tešanj . . . . | × 6,4 | 6,9 | 10,0 | 7,3 | 7,6 |
| (Sutorina . . . . | 18,3 | 17,2 | ×13,0 | 19,4 | 17,6) | Žepče . . . . . | × 5,0 | 6,5 | 12,5 | 7,9 | 7,1 |
| (Crkvice . . . . | 44,4 | 27,3 | ×13,5 | 41,9 | 33,4) | Zvornik . . . . | × 6,1 | 6,3 | 9,8 | 9,1 | 7,7 |
| Cattaro . . . . | . | . | . | . | 12,3 | Kralupi . . . . | × 5,5 | 6,9 | 8,3 | 8,4 | 7,2 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Budua | 14,2 | 12,3 | ×10,2 | 19,6 | 14,5 |
| Kosmač | 16,7 | 15,4 | ×11,1 | 21,0 | 16,7 |
| Kladuša Velika | × 7,1 | 10,5 | 12,4 | 12,9 | 10,7 |
| Petrovac | × 8,9 | 9,7 | 12,9 | 13,9 | 11,3 |
| Bosn.-Novi | × 7,1 | 8,4 | 10,2 | 9,7 | 8,8 |
| Sanski Most | × 5,5 | 7,4 | 9,7 | 8,9 | 7,9 |
| Gerzovo | × 5,5 | 7,8 | 9,1 | 9,9 | 8,0 |
| Banja Luka | × 5,0 | 6,9 | 8,3 | 7,2 | 7,5 |
| Kotor-Varoš | × 6,1 | 8,5 | 11,3 | 8,3 | 8,6 |
| Skender-Vakuf | × 5,7 | 7,9 | 10,6 | 8,4 | 8,2 |
| Imljani | × 5,5 | 6,9 | 9.5 | 7,1 | 7,3 |
| Arežin Brijeg | 11,1 | ×10,8 | 10,9 | 16,0 | 12,2 |
| Kupreš | × 8,7 | 8,9 | 8,9 | 11,9 | 9,6 |
| Han Prolog | 14,6 | 13,1 | ×10,6 | 16,2 | 13,7 |
| Županjac | × 8,8 | 9,9 | 10,0 | 14,3 | 10,7 |
| Rakitno | 16,0 | 12,5 | ×10,5 | 18,1 | 14,4 |
| Široki Brijeg | 18,8 | 15,1 | ×12,5 | 22,1 | 17,7 |
| Mostar | 11,0 | 12,0 | × 8,7 | 13,9 | 12,0 |
| Metković | 12,7 | 12,3 | ×10,4 | 14,6 | 12,9 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Kladanj | ×7,9 | 8,6 | 10,5 | 9,9 | 9,2 |
| Vlasenica | ×6,6 | 7.3 | 8,9 | 9,4 | 8,0 |
| Srebrenica | ×5,5 | 6,6 | 9,0 | 8,4 | 7,4 |
| Sokolac | ×5,9 | 6,1 | 8,1 | 8,4 | 7,0 |
| Han Semeč | ×6,6 | 8,2 | 9,5 | 9,9 | 8,5 |
| Višegrad | 6,5 | × 6,2 | 7,8 | 8,2 | 7,1 |
| Rogatica | ×5,6 | 6,0 | 7,0 | 8,3 | 6,7 |
| Goražde | ×5,3 | 6,1 | 7,4 | 9,6 | 7,0 |
| Čajniče | ×8,3 | 9,8 | 9,0 | 11,7 | 9,7 |
| Metaljka-Sattel | ×6,1 | 6,4 | 7,6 | 8,0 | 6,9 |
| Mitrowitz | ×3,2 | 4,3 | 6,4 | 5,7 | 4,8 |
| Plevna | ×3,4 | 4,9 | 8,1 | 5,0 | 5,3 |
| Gabrovo | ×4,5 | 6,2 | 9,3 | 6,4 | 6,5 |
| Burgas | 5,3 | × 4,8 | 7,4 | 6,0 | 5,7 |
| Philippopel | ×5,0 | × 5,0 | 8,0 | 6,9 | 6,2 |
| Sofia | ×3,4 | 4,4 | 6,6 | 5,3 | 4,9 |
| Skutari | 15,7 | 13,9 | × 8,5 | 19,4 | 15,2 |
| Saloniki | ×4,6 | 5,6 | 6,7 | 7,8 | 6,1 |

# Lebenslauf.

Am 18. Februar 1885 wurde ich, Franz Trzebitzky, zu Obernkirchen (Kreis Rinteln) als Sohn des Kaufmanns Franz Trzebitzky geboren. Ich bin preußischer Staatsangehöriger und evangelischer Konfession. Nach privater Vorbereitung besuchte ich von Blumenthal (Prov. Hann.) aus, wohin meine Eltern ihren Wohnsitz verlegt hatten, das Realgymnasium in Vegesack bei Bremen, und zwar von Ostern 1893 bis Ostern 1903, wo ich die Anstalt mit dem Zeugnis der Reife verließ, um Naturwissenschaften zu studieren. Von Ostern 1903 bis Ostern 1905 war ich in Marburg immatrikuliert, dann bis Ostern 1906 in München, von da an wieder in Marburg. Das Rigorosum bestand ich am 5. Februar 1910 mit dem Prädikat magna cum laude. Seitdem halte ich mich in Marburg zur Vorbereitung auf die Prüfung für das höhere Lehramt auf.

Meine akademischen Lehrer waren hauptsächlich folgende Herren Professoren und Dozenten:

in Marburg: Bauer, Brauer, Cohen, Fischer, Fries, Jenner, Kayser, Natorp Oestreich, Richarz, Rühl, Schulze, Schwarz, Sieveking, Tuczek, Zincke;

in München: Götz, Groth, Günther, Rothpletz.

Ihnen allen bin ich zu großem Danke verpflichtet. Besonders dankbar gedenke ich meines verehrten, inzwischen verstorbenen Lehrers, des Herrn Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Th. Fischer, der mir die Anregung zu der vorliegenden Arbeit gab und ohne dessen Unterstützung es mir nicht möglich gewesen wäre, das Material für meine Arbeit zu beschaffen.

Landesdruckerei in Sarajevo.